Les fiches du débutant (26ème série)

par Jean-Michel SUSSEY [1]

La vingt-sixième série des fiches du débutant, que vous trouverez ci-après, comme dans les précédents numéros du Bulletin d'informations de l'Association Française de Lichénologie, vous permettra je pense de confirmer les déterminations que vous êtes amené à faire suite aux prélèvements effectués dans les différentes sessions de l'AFL ou lors de vos récoltes individuelles.

J'ai choisi seize fiches correspondant à des lichens **très rare** pour l'un d'entre eux soit *Rinodina nimisii*, **rares** pour trois autres *Ochrolechia arborea, Ochrolechia szatalaensis*, et *Verrucaria internigrescens*, **assez rare** pour l'un d'entre eux *Opegrapha dolomitica,* **peu commun** pour l'un d'entre eux *Pectenia plumbea,* **assez communs** pour cinq d'entre eux dont *Parmeliella triptophylla, Rhizocarpon reductum, Sagiolechia protuberans, Stereocaulon alpinum, Varicellaria lactea,* **communs** pour quatre d'entre eux dont *Opegrapha conferta, Phlyctis argena, Porpidia crustulata, Vouauxiella lichenicola,* et enfin **très commun** pour l'un d'entre eux *Parmelia saxatilis*.

Je remercie tout particulièrement Claude ROUX, pour les précisions très utiles qu'il me communique et les corrections indispensables qu'il pratique sur ces fiches et sur la confirmation de certaines déterminations.

Je remercie chaleureusement Jean-Pierre GAVÉRIAUX pour la mise en page du bulletin qui permet la diffusion de ces fiches que, j'espère, vous appréciez.

Je remercie également Françoise DROUARD pour ses précieuses corrections, à sa participation aux récoltes et à la détermination de certains de ces lichens.

Je remercie Mme Chantal VAN HALUWYN pour les traductions qu'elle m'a aimablement faites, Mme Juliette ASTA, Mr. Michel BERTRAND et Mr. Joël ESNAULT ainsi que toutes les autres personnes que j'ai pu oublier et qui me fournissent aimablement les documentations et les précisions dont j'ai souvent besoin.

Je remercie M.M. Françoise DROUARD, Alain MILLET, Olivier et Danièle GONNET, Françoise GUILLOUX et Serge POUMARAT qui m'ont donné des exemplaires de leurs récoltes ou qui ont mis spontanément à ma disposition leurs photographies pour illustrer cette série des fiches du débutant.

Ces fiches ont été élaborées par M. Jean-Michel SUSSEY en collaboration avec l'équipe de Haute-Savoie (Mme Françoise DROUARD et M. Alain MILLET) pour certaines récoltes sur le terrain et la détermination.

Jean-Michel SUSSEY

[1] 87 rue de la Pottaz - villa Le Boccage - 74800 LA ROCHE SUR FORON - courriel : jean-michel.sussey@wanadoo.fr

Ochrolechia arborea (Kreyer) Almb.

© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Sur l'écorce du tronc d'un vieux pommier isolé, exposé à l'ouest.

Thalle et soralies

© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé, avec une structure fibreuse en surface, blanchâtre, recouvert de petites verrues arrondies avec un rebord épais et d'où naissent des soralies finement granuleuses, verdâtres.

Ochrolechia arborea (Kreyer) Almb.

Genre : *Ochrolechia* vient du grec **« ôkhros »** = jaune pâle et du grec **« lech »** = couche, lit (allusion à la couleur du thalle).
Espèce : *arborea* vient du latin **« arboreus »** = d'arbre (vient sur les arbres).
Synonymes : *Pertusaria arborea* (Kreyer) Zahlbr., *Pertusaria myriosora* Erichsen, *Pertusaria sordidogrisea* Erichsen.

Observation à la loupe : **Thalle crustacé** assez grand, **non lobé au pourtour et mal délimité**, mince, fendillé-craquelé, avec une **texture fibreuse en surface**, blanc ou gris très clair, plus ou moins **brillant**, recouvert de **petites verrues** (0,3 – 0,7 mm de diamètre) plus ou moins rondes d'où naissent des **soralies finement granuleuses**, blanc verdâtre, avec un rebord épais, plus ou moins confluentes. Apothécies très rares, inconnues en France.

Observation au microscope : Aucune mesure de spores à disposition, il semblerait qu'à ce jour un seul exemplaire du nord de l'Europe ait été trouvé fructifié.

Réactions chimiques : K – (cortex du thalle et soralies)
C + rouge fugace (soralies) et C – (cortex du thalle)
KC + rouge fugace (soralies) et KC – (cortex du thalle)
P – (cortex du thalle et soralies)
UV + rose orange (réaction importante).

Récolte : Herb. JMS. N° 3112 (leg. et dét. J.-M. SUSSEY, conf. Ch. VAN HALUWYN). Première découverte en Haute-Savoie.
- Date : 12.02.17 Lieu : 74800 Éteaux, Crête Bonjean, parcelle OC n° 136, au sommet du 2e virage du chemin des Longets (lat.46.058822 N - long.6.252915 E). Alt. 865 m.
- Support du spécimen : sur l'écorce du tronc d'un vieux pommier, exposé à l'ouest.
- Écologie, répartition : **Corticole**. Sur écorce d'arbres à feuillage caduc ou sur résineux, isolés ou dans des forêts clairsemées. Dans des stations bien éclairées et même exposées directement au soleil. Rare. Étages supraméditerranéen, collinéen et montagnard.

Remarques : *Ochrolechia androgyna* a des soralies vert clair, plus grandes (1,5 – 3 mm de diamètre) et plus ou moins dispersées (thalle et soralies K + jaune). *Phlyctis argena* est K + jaune puis rouge (cortex du thalle et soralies) et P + rouge orangé (soralies).

Bibliographie

Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, **n° spéc. 7,** S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 531, n° 11).

Jabłońska A. et Kukwa M., 2007 - The lichen genus *Ochrolechia* in Poland. I. *O. androgyna* s.lat. and *O. arborea*. *Herzogia* **20**: 13–27.

Kukwa M., 2008 – The lichen genus *Ochrolechia* in Poland II. Sorediate taxa with variolaric acid. *Herzogia* **21**: 5 - 24.

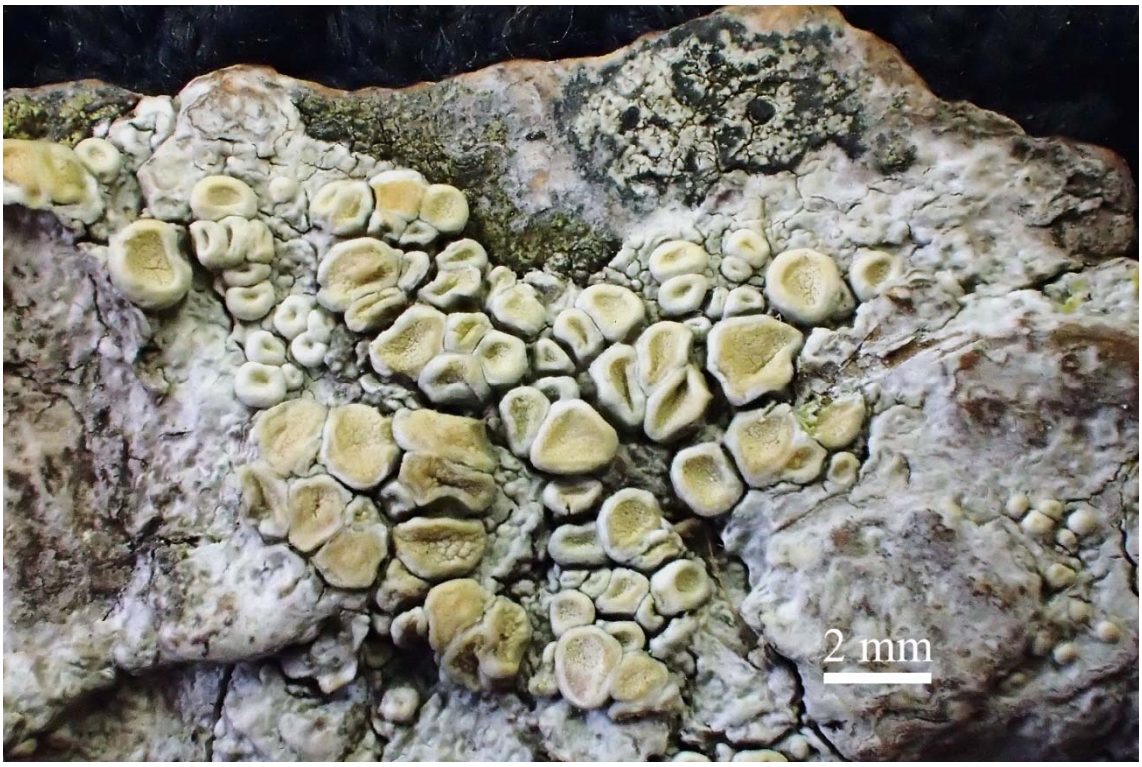
Ozenda P. et Clauzade G., 1970 – *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée.* Masson édit., Paris, 801 p. (p. 549, n° 1418).

Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine.* 2è éd. A.F.L. édit. Fontainebleau, 1581 p**.** 2 tomes (p. 654).

Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. et Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 628, n° 0949).

Wirth V., 1995 – *Die Flechten Baden-Württembergs* (tome 2). Ulmer édit., Stuttgart, 1006 p. (p. 612).

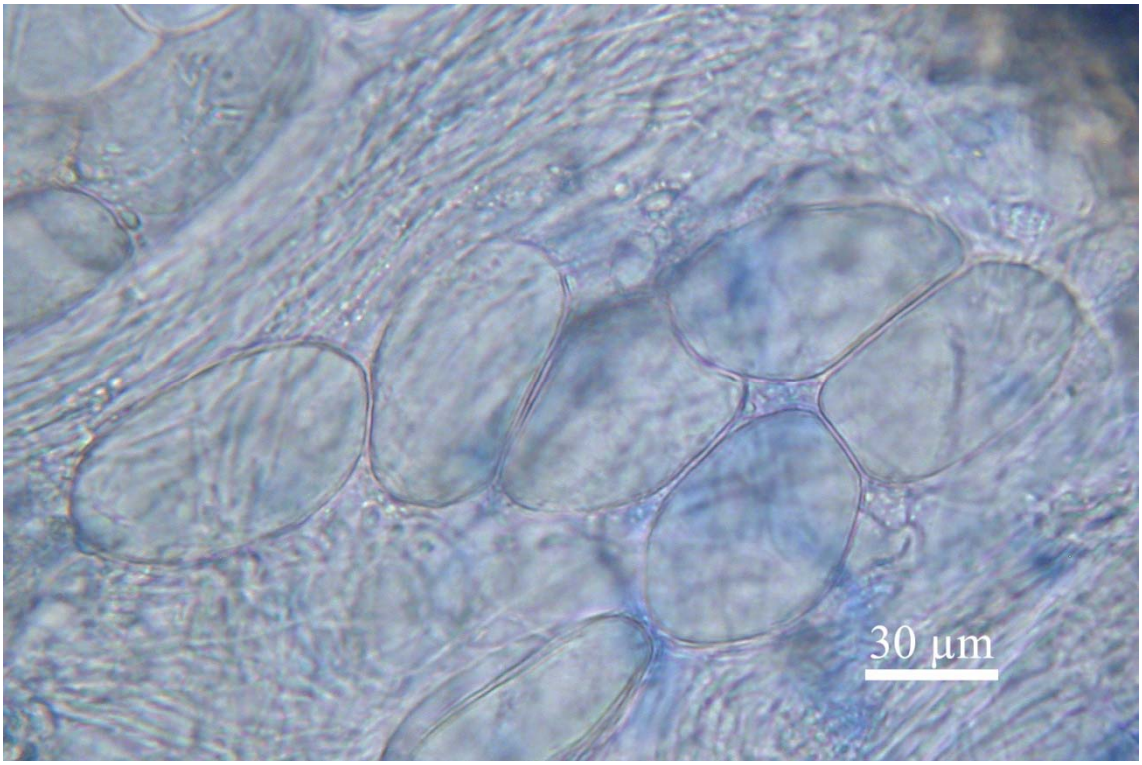
***Ochrolechia szatalaensis* Verseghy**



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé, non lobé au pourtour, continu et granuleux au centre. Apothécies à disque jaunâtre granuleux et plus ou moins pruineux entouré d'un rebord thallin épais.

Spores



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Spores ellipsoïdales, simples, incolores, par 6 – 8, grandes, de 40 – 75 × 25 – 40 µm à paroi mince. Grandissement × 400.

Ochrolechia szatalaensis Verseghy

Genre : *Ochrolechia* vient du grec **« ôkhros »** = jaune pâle et du grec **« lech »** = couche, lit (allusion à la couleur du thalle).
Espèce : *szatalaensis* en hommage au Dr. Ödön Szatala qui a récolté le premier exemplaire le 7 juin 1929 en Bulgarie à Ceplarska planina in monte Karlag dag pr. Pasmakli, alt. 1700 – 2100 m, sur écorce de *Picea excelsa*.
Synonymes : *Ochrolechia pseudotartarea* (Vain.) Verseghy; *Ochrolechia szatalaensis* var. *macrospora* Verseghy; *Ochrolechia tenuissima* Verseghy

Observation à la loupe : **Thalle crustacé, non lobé au pourtour**, **continu**, plus ou moins lisse à la périphérie et devenant plus ou moins **irrégulièrement granuleux au centre**, mince à moyennement épais, blanchâtre jusqu'à jaunâtre avec parfois une ligne hypothalline noire. **Apothécies** (1 – 2,5 mm de diamètre) **d'arrondies ou difformes** jusqu'à plus moins anguleuses, à disque plan ou concave, plus ou moins **granuleux, jaune brunâtre plus ou moins pruineux** et à rebord thallin très épais.

Observation au microscope : Épithécium jaunâtre foncé. Hypothécium jaunissant. Spores ellipsoïdales, simples, incolores, par 6 – 8, grandes, de 40 – 75 × 25 – 40 µm à paroi mince.

Réactions chimiques : K – (disque, bord thallin de l'apothécie et cortex du thalle)
C + jaune (disque, bord thallin de l'apothécie et cortex du thalle)
KC + jaune (disque et bord thallin de l'apothécie)
P – (disque, bord thallin de l'apothécie et cortex du thalle)

Récolte : leg., dét. et en herb. GUILLOUX Françoise, conf. ROUX Claude.
- Date : 25.08.16 Lieu : 25370 Longevilles au Mont d'Or, vers le sommet du mont d'Or. Alt. 1450 m.
- Support du spécimen : Sur l'écorce d'un sycomore
- Écologie, répartition : **Corticole**. Sur écorce acide d'arbres à feuillage caduc et sur résineux, dans des stations à atmosphère humide, peu ou pas protégées des pluies, bien éclairées mais non directement au soleil. Rare. Étages montagnard et subalpin.

Remarque : *Ochrolechia upsaliensis* est surtout muscicole et humicole, rarement corticole ou lignicole ; de l'étage montagnard au nival (surtout subalpin, alpin et nival).

Bibliographie

Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, **n° spéc. 7,** S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p.

Kukwa M., Stepanchikova I. S., Himelbrant D. E. and Kuznetsova E., 2014 – The identity of two lichens described by V. P. Savicz from Kamchatka (Russia). *Lichenologist*, **46(**1): 129 – 131.

Nimis P. L. et Martellos S., 2008 – *The information system on Italian lichens*. Dept. of Biology, University of Trieste. – http://dbiodbs.univ.trieste.it

Ozenda P. et Clauzade G., 1970 – *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée.* Masson édit., Paris, 801 p. (p.545, n° 1409).

Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine.* 2è éd. A.F.L. édit. Fontainebleau, 1581 p**.** 2 tomes (p. 659).

Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. et Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 186, n° 0120).

Verseghy (von) K., 1958 – Studien über die Gattung Ochrolechia II. Neue Flechten. *Ann. Hist.-nat. Mus. nat. Hung.***9** : 75 – 85 (p. 80 et 81).

***Opegrapha conferta* Anzi.**

© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé très mince, très souvent indistinct. Lirelles noires, non pruineuses, souvent groupées en amas ou en forme d'étoiles.

Asques et spores

© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Spores plus ou moins clavées, incolores, à trois cloisons, à cellules subrectangulaires, par huit, de 15 – 24 × 4 – 6 µm. Coloration : bleu au lactophénol. Grandissement × 1000.

***Opegrapha conferta* Anzi.**

Genre : ***Opegrapha*** a été créé par Alexander von Humboldt et vient du grec **« ope » =** fossé, trou, ouverture et du grec **« graph » =** écriture. Les lirelles ressemblent à une écriture gravée dans le thalle et le support ; **« ope »** ne convient pas très bien selon Antoine Fée puisque les lirelles sont en général en relief sur le thalle.
Espèce : *conferta* vient du latin **« conferta »** = rapproché, entassé, serré (allusion au fait que les lirelles sont souvent groupées en amas).
Synonymes : *Opegrapha confluens* (Ach.) Sitzenb., *Opegrapha lithyrga* var. *confluens* Ach.

Observation à la loupe : **Thalle crustacé** très **mince**, blanchâtre ou grisâtre quand il est visible**, très souvent indistinct**. Apothécies en forme de **lirelles noires,** allongées (0,5 – 1,5 × 0,3 – 0,5 mm**)**, non pruineuses, isolées ou **souvent groupées en amas difformes ou en forme d'étoiles**.

Observation au microscope : Excipulum fermé à la base (mais non en forme de pilier)**.** Spores plus ou moins clavées, à trois cloisons, à cellules rectangulaires, incolores, par huit, de 15 – 24 × 4 – 6 µm. Pycnidiospores de 6 – 7 × 1 µm, en bâtonnet.

Réactions chimiques : K – ou K + légèrement jaune (bord de la lirelle et cortex du thalle)
C – et KC – (cortex du thalle)
P – (cortex du thalle)
I + bleu (sommet des asques et paraphyses, sous microscope)

Récolte : Herb. JMS. N°1615
- Date : 12.09.02 Lieu : 85440 Talmont-St-Hilaire, Port-Bourgenay. Bord de mer. Alt. : 2 m.
- Support du spécimen : Granite qui se délite.
- Écologie, répartition : **Saxicole, calcifuge**. Souvent dans des petites fissures, sur les parois verticales ou inclinées, plus ou moins à l'abri, de blocs de rochers siliceux très cohérents ou se délitant. Dans des stations à atmosphère humide, plus ou moins ombragées. Commun sur les côtes atlantiques et méditerranéennes, en bord de mer, sur les rochers arrosés par les embruns mais plus rare ailleurs. Étages adlittoral, collinéen et montagnard. Du nord de l'Europe à la Sardaigne.

Remarques : Si les lirelles sont plus grandes (jusqu'à 3 mm de longueur) et l'excipulum fermé à la base et en forme de pilier, c'est alors *Arthonia calcarea* (calcicole). *Opegrapha trifurcata* également calcicole a des lirelles non groupées en amas, en forme d'étoile à trois branches.

Bibliographie :
Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest***, n° spéc. 7,** S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 542, n° 39).
Nimis P. L. et Martellos S., 2008 – *The information system on Italian lichens*. Dept. of Biology, University of Trieste. – http://dbiodbs.univ.trieste.it
Ozenda P. et Clauzade G., 1970 – *Les Lichens*. *Étude biologique et flore illustrée.* Masson édit., Paris, 801 p. (p. 243, n° 492).
Purvis O. W., Coppins B. J., Hawksworth D. L., James P. W. et Moore D. M.**,** 1992 – *The lichen flora of Great Britain and Ireland***.** The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 710 p. (p. 412, n° 21) *Opegrapha saxatilis.*
Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine.* 2e éd. A.F.L. édit. Fontainebleau, 1581 p**.** 2 tomes (p. 662).

Opegrapha dolomitica (Arnold) Körb. subsp. *dolomitica*

© Photographie Serge POUMARAT

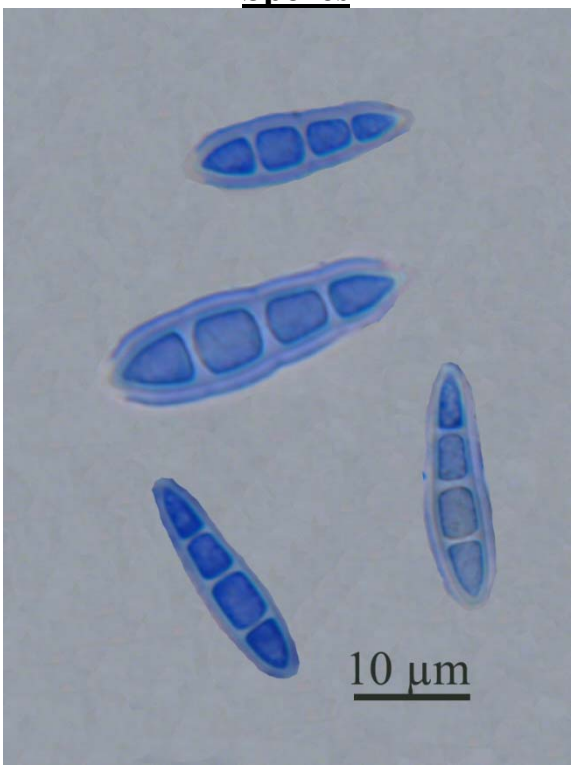
Thalle crustacé, endolithique avec de petites lirelles noires plus ou moins dispersées. Avec *Lepraria* sp.

Lirelles

© Photographie Serge POUMARAT

Lirelles non pruineuses, seules ou en petits amas, peu ramifiées mais noueuses, devenant rapidement ombonées puis subgyreuses.

Spores



© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Spores fusiformes, légèrement clavées, à trois cloisons, avec une périspore assez mince. Coloration : bleu au lactophénol. Grandissement × 1000.

Opegrapha dolomitica (Arnold) Körb. subsp. *dolomitica*

Genre : ***Opegrapha*** a été créé par Alexander von Humboldt et vient du grec **« opè » =** fossé, trou, ouverture et du grec **« graphè » =** écriture. Les lirelles ressemblent à une écriture gravée dans le thalle et le support ; **« ope »** ne convient pas très bien selon Antoine Fée puisque les lirelles sont en général en relief sur le thalle.
Espèce : *dolomitica* vient du nom **« dolomite »** donné à la roche calcaire support de cet *Opegrapha* en hommage au géologue et naturaliste français Déodat Gratet de Dolomieu qui l'analysa le premier au XVIII^{e} siècle et du suffixe latin **« ica »** = qui indique l'origine.
Synonymes : *Opegrapha rupestris* var. *dolomitica* Arnold, *Opegrapha saxicola* auct. [non Ach. p.p.], *Opegrapha saxicola* var. *dolomitica* (Arnold) V. Wirth., *Opegrapha saxicola* subsp. *dolomitica* (Arnold) Clauzade et Cl. Roux.

Observation à la loupe : **Thalle crustacé**, non lobé au pourtour, **endolithique** ou légèrement épilithique, plus ou moins lisse ou légèrement fendillé, **gris blanchâtre**, verdâtre ou brunâtre. Apothécies en forme de **lirelles noires**, **non ombiliquées** (0.5 – 3 × 0.2 – 0.5 mm), **non pruineuses**, **plus ou moins dispersées**, seules ou en **petits amas**, sessiles ou à demi-immergées, **peu ramifiées** mais plutôt **noueuses**, à disque devenant rapidement **omboné**, ou **subgyreux**.

Observation au microscope : Épithécium brun. **Spores** plus ou moins **fusiformes, légèrement clavées**, avec une **périspore assez mince**, à **trois cloisons** et à cellules rectangulaires, incolores, par huit, de (20) 22 – 26 (31) × 5 – 8 µm.

Réactions chimiques : Aucune réaction significative avec les réactifs chimiques utilisés habituellement en lichénologie.

Récolte : Herb. JMS. N° 1734B2
- Date : 19.11.03 Lieu : 74570 Thorens-Glières, plateau des Glières, plaine de Dran. Alt. 1500 m.
- Support du spécimen : Sur rocher de calcaire, sur la petite barre rocheuse se trouvant à 30 mètres à droite du chemin montant à la chapelle de Notre-Dame des neiges, et à 80 mètres à partir du parking, à l'ombre des épicéas dans le bois.
- Écologie, répartition : **Saxicole, calcicole**. Sur calcaire plus ou moins poreux, souvent dolomitique. Dans des stations bien éclairées, plus ou moins exposées à la pluie et à la neige mais **pas directement** au soleil. Assez rare. Étages supraméditerranéen, collinéen et surtout montagnard. Souvent associé à des *Lepraria*, notamment *L. nivalis*.

Remarques : La sous-espèce *omninocalcicola* a des lirelles non ou peu ombonées et se trouve sur des parois bien éclairées mais peu ou pas ensoleillées de calcaire très cohérent et compact, dans des stations à atmosphère moins humide, associé à *Hymenelia coerulea* et *Naetrocymbe saxicola*.

Bibliographie

Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest***, n° spéc. 7,** S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 541, n° 38).

Ozenda P. et Clauzade G., 1970 – *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée.* Masson édit., Paris, 801 p. (p. 246, n° 502) *Opegrapha saxicola* Ach.

Poumarat S., 2016 – *Mycologie et lichénologie en Catalogne nord.* http://mycologie.catalogne.free.fr/cadre.htm

Roux Cl. et Gueidan C., 2002 – Flore et végétation des lichens et champignons lichénicoles non lichénisés du massif de la Sainte-Beaume (Var, Provence, France). *Bull. Soc. linn. Provence*, **53** : 123 – 150 (p. 133 et p. 140 n° 217).

Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine.* 2^{è} éd. A.F.L. édit. Fontainebleau, 1581 p**.** 2 tomes (p. 663).

Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. et Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 638, n° 0960).

***Parmelia saxatilis* (L.) Ach.**

© Photographie Jean-Michel SUSSEY (74400 Argentière, sur rocher granitique recouvert de mousse).

Thalle foliacé, lobé au pourtour, recouvrant d'assez grandes surfaces.

Pseudocyphelles

Apothécies et isidies jeunes

© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Lobes non pruineux, très découpés, à bordure brune, couverts de pseudocyphelles formant un réseau et d'isidies à pointe brune.

Apothécies urcéolées, à disque lisse brun châtaigne et rebord couvert d'isidies.

***Parmelia saxatilis* (L.) Ach. s.l.**

Genre : *Parmelia* vient du grec **« parma »** = petit bouclier rond.
Espèce : *saxatilis* vient du latin **« saxum »** = rocher et du suffixe latin **« atilis »** = qui indique l'habitat (allusion à son support principal, les rochers).
Synonymes : *Parmelia saxatilis* f. *furfuracea* (Schaer.) Linds., *Parmelia saxatilis* var. *aizonii* Delise ex Duby, *Parmelia saxatilis* var. *leucochroa* Wallr., *Parmelia saxatilis* var. *retiruga* Th. Fr. ; incl. *Parmelia serrana* A. Crespo, M. C. Molina et D. Hawksw.

Observation à la loupe : **Thalle foliacé** (jusqu'à 20 cm de diamètre), facilement détachable du support, **lobé au pourtour**, pouvant être plus ou moins en forme de rosette ou au contraire de forme très irrégulière, avec des **lobes contigus ou imbriqués, souvent très découpés à la marge en forme de créneau ou tronqués mais non arrondis. Face supérieure** gris bleuté mais **non pruineuse**, un peu brillante, le bout des lobes étant souvent brunâtre, recouverte de **pseudocyphelles blanches,** formant un réseau lui donnant un aspect réticulé, d'où naissent **des isidies cylindriques plus ou moins coralloïdes avec le sommet blanc au début puis devenant gris ou presque noir**, et qui, lorsqu'elles sont nombreuses, donnent un aspect très foncé à l'ensemble du thalle. Face inférieure noire avec des rhizines noires simples ou ramifiées. **Apothécies plus ou moins urcéolées** (jusqu'à 15 mm de diamètre), **souvent absentes**, concaves, à **disque brun châtaigne** et à face extérieure de la même couleur que le thalle et **couverte d'isidies** jusqu'au bord du disque.

Observation au microscope : Spores ellipsoïdales, simples, incolores, par huit, de 16 – 18 × 9 – 11 µm. Algue protococcoïde.

Réactions chimiques : K + jaune, C –, KC –, P – (cortex du thalle).
K+ jaune puis rouge, C –, KC + orange et P + jaune puis orange (médulle).

Récolte : Herb. JMS. N° 2866
- Date : 21.08.13 Lieu : 63600 Grandrif, forêt des Pradeaux (route forestière allant au barrage). Alt. 1250 m.
- Support du spécimen : Sur écorce d'*Abies*.
- Écologie, répartition : **Saxicole-calcifuge, corticole** (écorce acide de résineux ou d'arbres à feuillage caduque) ou **muscicole**. Dans des stations à atmosphère humide, soumises à tous les temps, bien éclairées ou exposées au soleil. Très commun. De l'étage thermoméditerranéen supérieur à l'étage alpin.

Remarques : *Parmelia ernstiae* à thalle et isidies très pruineux a souvent des lobes de régénération à la face supérieure du thalle. *Parmelia serrana* (qui ne peut être distingué avec certitude de *Parmelia saxatilis* sans analyse d'ADN, à un thalle brillant, parfois pruineux, le bout des lobes arrondi et les isidies croissant sur les arêtes des lobes. Ces deux *Parmelia*, sont **exclusivement corticoles**. *Xanthoparmelia conspersa* a des isidies dont le sommet n'est pas noir, le thalle jaunâtre à vert jaunâtre et plus ou moins brillant.

Bibliographie

Association française de lichénologie, 2015 – Fiches, Photos. http://www.afl-lichenologie.fr/

Asta J., Van Haluwyn C., Bertrand M., Sussey J.-M. et Gavériaux J.-P., 2016 – *Guide des lichens de France. Lichens des roches*. Belin édit., Paris, 384 p. (p. 52)

Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest***, n° spéc. 7,** S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 552, n°12).

Molina M., Crespo A., Blanco O., Lumbsch H. T. et Hawksworth L., 2004 – Phylogenetic relationships and species concepts in *Parmelia* s. str. (*Parmeliaceae*) inferred from nuclear ITS rDNA and ß-tubulin sequences. *Lichenologist* **36(1)** : 37 – 54.

Ozenda P. et Clauzade G., 1970 – *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée.* Masson édit., Paris, 801 p. (p. 622, n° 1696).

Poumarat S., 2016 – *Mycologie et lichénologie en Catalogne nord.* http://mycologie.catalogne.free.fr/cadre.htm

Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine.* 2è éd. A.F.L. édit. Fontainebleau, 1581 p**.** 2 tomes (p. 676).

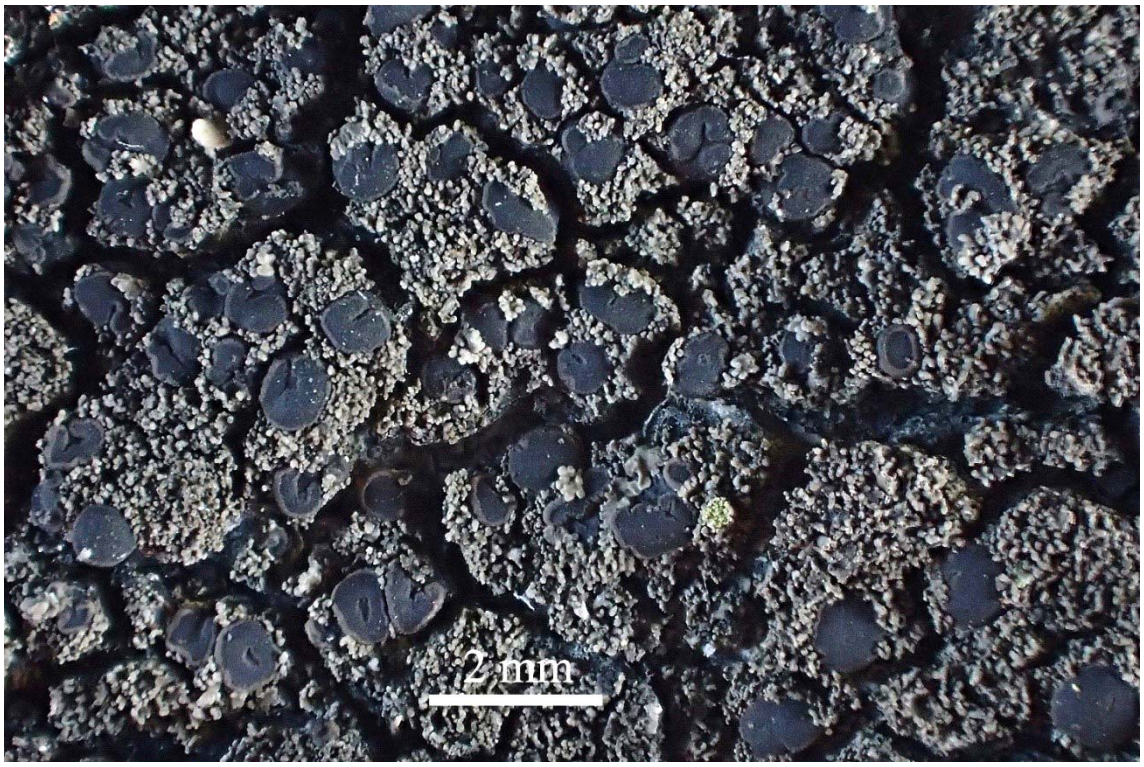
Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. and Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 653, n° 1015).

Thell A. et Moberg R., 2011 – *Nordic Lichen Flora*, *Parmeliaceae,* vol. 4 : 1 – 184 (p. 87, n° 5 et p. 162)

Tiévant P., 2001 – *Guide des Lichens*. Lausanne, Paris, Delachaux et Niestlé S.A., 304p. (p. 201).

Van Haluwyn C., Asta J. et Gavériaux J.-P., 2009 – *Guide des lichens de France. Lichens des arbres*. Belin édit., Paris, 240 p. (p. 56).

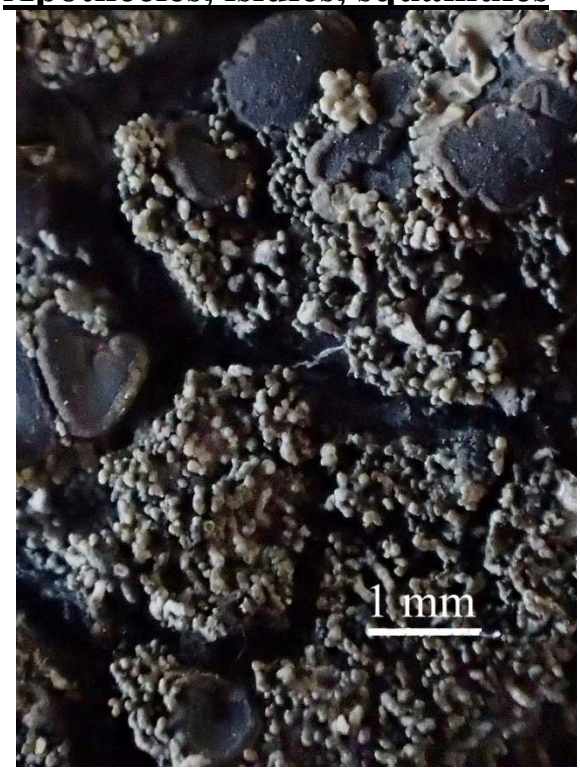
***Parmeliella triptophylla* (Ach.) Müll. Arg.**



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle squamuleux, couvert d'isidies digitées ou coralloïdes. Hypothalle noir bien visible.

Apothécies, isidies, squamules



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Apothécies lécidéines, isidies coralloïdes, squamules étalées et lobulées.

Squamules

© Photographie Serge POUMARAT

Squamules étalées et lobulées de couleur variable.

***Parmeliella triptophylla* (Ach.) Müll. Arg.**

Genre : ***Parmeliella*** vient du latin **« parma » =** petit bouclier rond et du suffixe latin **« ella » =** qui indique une coupure dans la classification.
Espèce : ***triptophylla*** vient du grec **« tripto » =** trois et du grec **« phylla » =** feuille (allusion à la forme de ses squamules).
Synonymes : *Lecidea microphylla* var. *schraderi* Schaer., *Lecidea triptophylla* Ach., *Lecidea triptophylla* var. *corallinoides* Ach., *Lecidea triptophylla* var. *velutina* Ach., *Pannaria lasiella* Stirt., *Pannaria triptophylla* f. *incrassata* Nyl., *Pannaria triptophylla* var. *oryctogena* Anzi, *Pannaria triptophylla* var. *xamia* A. Massal., *Parmeliella corallinoides* auct. non (Hoffm.) Zahlbr., *Parmeliella corallinoides* f. *subincrassata* Gyeln., *Parmeliella corallinoides* var. *borberekensis* Gyeln., *Parmeliella corallinoides* var. *nigra* Gyeln., *Parmeliella corallinoides* var. *nigrocarpa* Gyeln., *Parmeliella corallinoides* var. *onegensis* Räsänen, *Parmeliella corallinoides* var. *pulvinata* H. Magn., *Parmeliella triptophylla* f. *luxurians* Vain., *Parmeliella triptophylla* f. *nigricans* Vain. ; incl. *Parmeliella triptophylla* var. *incrassata* (Nyl.) A. L. Sm.

Observation à la loupe : **Thalle squamuleux** constitué de **petites squamules** (0,5 – 1,2 mm), étalées sur le substrat, dispersées ou au contraire contigües ou même se recouvrant, **celles du pourtour** étant **souvent lobulées** et celles du centre recouvertes de **petites isidies digitées ou coralloïdes**, le tout de couleur variable allant du brun clair au gris foncé jusqu'au noir. Hypothalle noir souvent bien visible. **Apothécies lécidéines**, **assez souvent absentes**, **petites** (jusqu'à 1 mm de diamètre), **irrégulières**, à disque plus ou moins plan, **au début rouge brun puis souvent noir**, à rebord propre un peu plus clair.

Observation au microscope : Cortex paraplectenchymateux. Spores ellipsoïdales, simples, incolores, par huit, de 10 – 17 × 5 – 8 µm, avec, chez certaines d'entre elles, les extrémités légèrement pointues. Photosymbiote : cyanobactérie du genre *Nostoc*, avec cellules réunies en amas.

Réactions chimiques : P – (cortex du thalle)

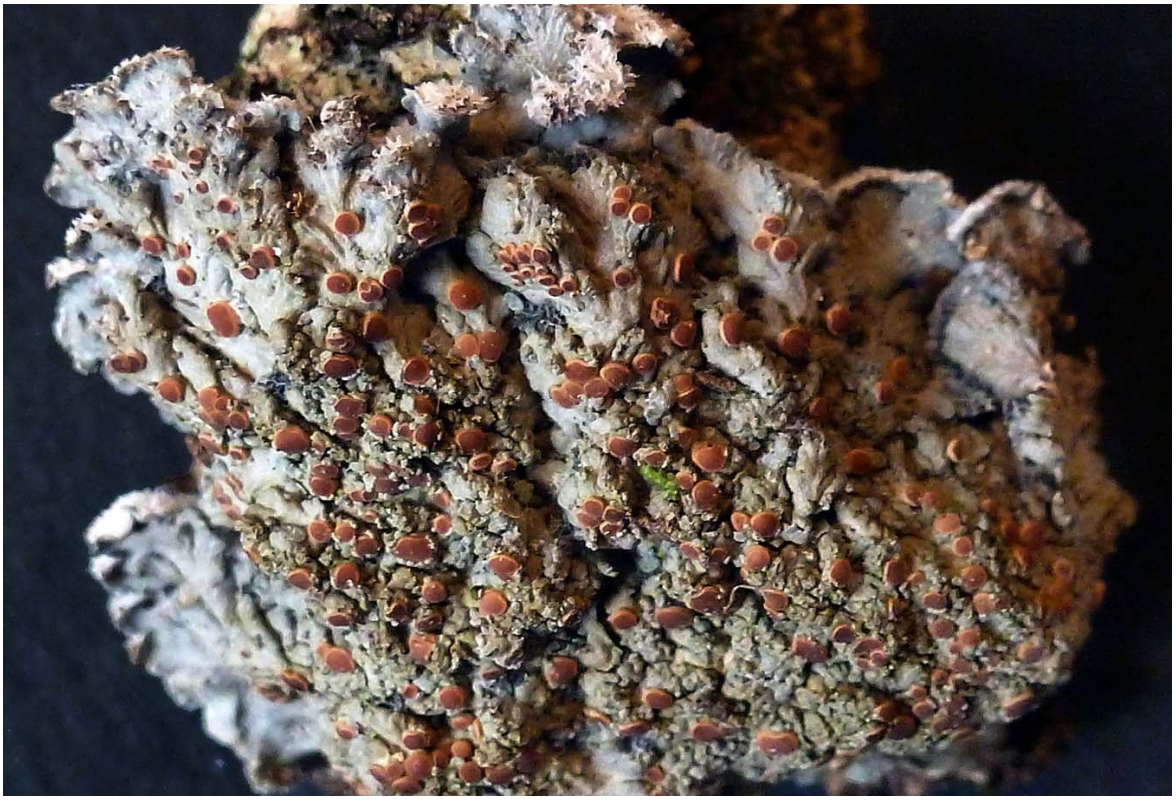
Récoltes : Herb. JMS. N° 1644 et N° 3105
- Date : 23.08.02 Lieu : 64560 Sainte-Engrâce, Haute Soule, gorges d'Éhujarré. Alt. : 700 m.
- Date : 22.08.16 Lieu : 39400 Bellefontaine, forêt du Risoux. Alt. 1220 m. (leg.et dét. DROUARD F.).
- Support du spécimen : sur la base d'un tronc d'arbre à feuillage caduc.
- Écologie, répartition : Corticole, surtout sur la base des troncs d'arbres à feuillage caduc, parfois sur résineux, mais peut être aussi terricole, détriticole, saxicole ou sur mousses saxicoles, dans des stations à atmosphère humide, bien éclairées mais non directement exposées au soleil, sur des supports également humides. Assez commun. Étages collinéen, montagnard, subalpin et alpin.

Remarques : *Pannaria conoplea* à thalle squamuleux bleuté, à cyanobactérie du genre *Nostoc*, lobulé au pourtour et recouvert vers le centre par des sorédies ayant la forme d'isidies ; cortex du thalle **P + orange.** *Vahliella leucophaea* (Vahl.) P. M.Jørg. a des apothécies nombreuses, contigües et un rebord thallin. Cortex du thalle P –.

Bibliographie

Ahti T., Jørgensen P.M., Kristinsson H., Moberg R., Søchting U., et Thor G., 2007 – *Nordic lichen flora,* vol. 3, Cyanolichens. AB édit., Uddevalla, 219 p. (p. 108, n° 3 et p.191 et 192).
Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest***, n° spéc. 7,** S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 547, n° 10).
Ozenda P. et Clauzade G., 1970 – *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée.* Masson édit., Paris, 801 p. (p. 331, n° 744).
Poumarat S., 2016 – *Mycologie et lichénologie en Catalogne nord.* http://mycologie.catalogne.free.fr/cadre.htm
Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine.* 2è éd. A.F.L. édit. Fontainebleau, 1581 p**.** 2 tomes (p. 680).
Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. et Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 656, n° 1032).

***Pectenia plumbea* (Lightf.), P. M. Jørg., L. Lindblom, Wedin et S. Ekman** morpho plumbea.

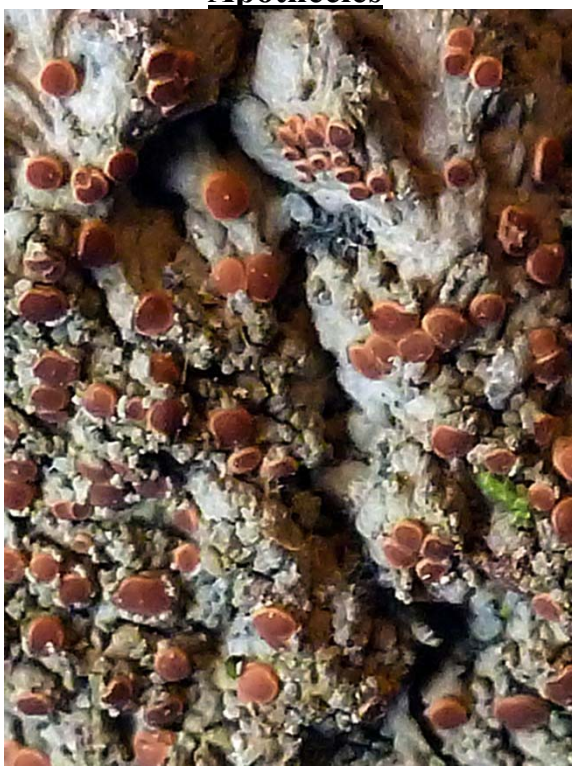


© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle foliacé, lobé au pourtour et à marge retroussée vers le haut.

Face supérieure

Apothécies



© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Thalle radié longitudinalement et hyphes de fixation débordant sur le bord du thalle.

Granules et apothécies nombreux au centre, à disque brun rouge et rebord propre plus clair.

***Pectenia plumbea* (Lightf.), P. M. Jørg., L. Lindblom, Wedin et S. Ekman** morpho plumbea.

Genre : ***Pectenia*** vient du latin **« pecten »** = coquille Saint-Jacques (allusion la face supérieure du thalle et des lobes qui sont radiés comme le dessus d'une coquille Saint-Jacques).
Espèce : ***plumbea*** vient du latin **« plumbum »** = plomb et du suffixe **« eus »** = de la nature de (couleur) (allusion à sa couleur plombée).
Synonymes : *Coccocarpia plumbea* (Lightf.) Müll. Stuttg., *Degelia plumbea* (Lightf.) P.M. Jørg. et P. James, *Pannaria delisei* Bory, *Pannaria plumbea* (Lightf.) Bory, *Pannaria plumbea* var. *myriocarpa* Delise, *Parmelia plumbea* var. *vetustior* Del Amo, *Parmeliella lojaconi* Müll. Arg., *Parmeliella plumbea* (Lightf.) Vain., *Parmeliella plumbea* var. *myriocarpa* (Duby) Zahlbr.

Observation à la loupe : **Thalle foliacé**, formant des rosettes assez petites en France (2 cm de diamètre) mais pouvant atteindre jusqu'à 10 cm de diamètre dans le nord de l'Europe (Irlande, Écosse), **lobé au pourtour** avec le bout arrondi et la **marge retroussée vers le haut**. **Face supérieure radiée** longitudinalement comme une coquille Saint-Jacques, parfois plus ou moins **granuleuse** vers le centre mais **non isidiée**, de couleur gris bleu plombé devenant vert sombre à l'état humide et brunâtre en herbier. Hypothalle bleu noir à la **face inférieure recouverte d'hyphes de fixation** formant un **feutrage blanc, épais, dépassant du bord des lobes** ce qui lui donne l'aspect d'une barbichette. **Apothécies** (0,5 – 1 mm de diamètre), habituellement **nombreuses** vers le centre, à disque plan puis convexe, brun rouge plus ou moins foncé, avec un rebord propre plus clair que le disque qui disparait souvent à la fin.

Observation au microscope : Spores ellipsoïdales, simples, incolores, par huit, de 17 – 25 × 7 – 10 µm. Paraphyses non ramifiées. Thalle à cyanobactérie du genre *Scytonema*.

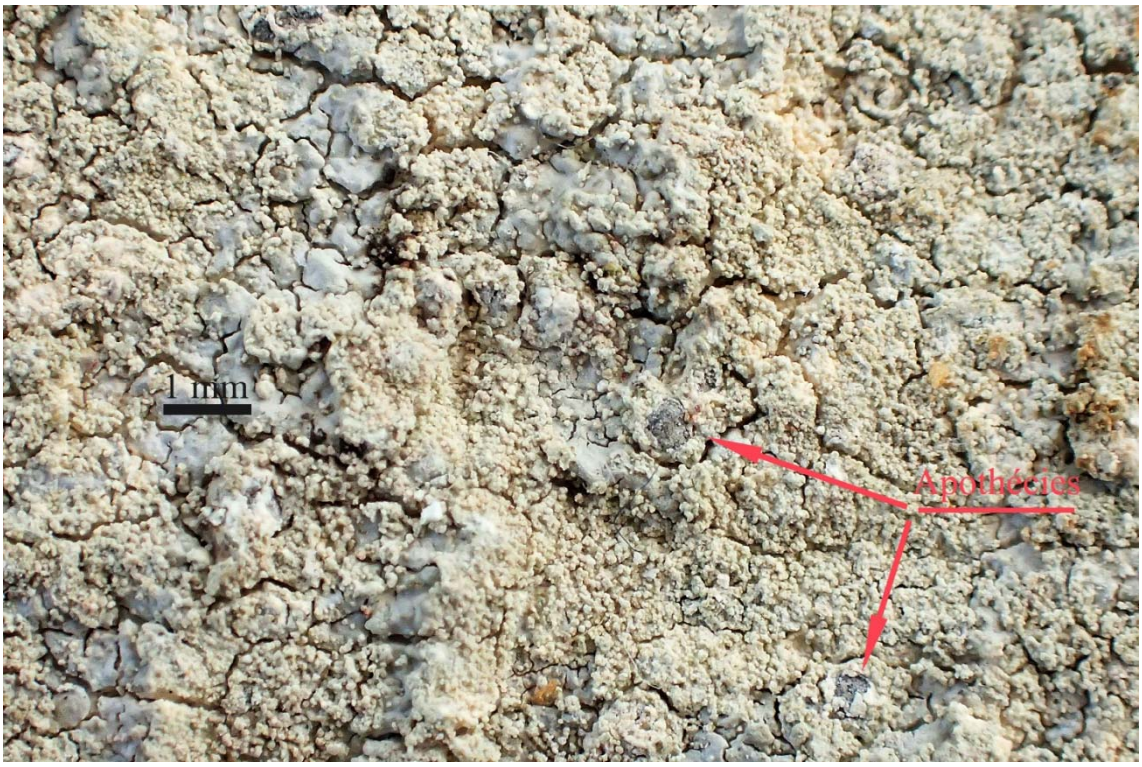
Réactions chimiques : Aucune réaction significative avec les réactifs chimiques utilisés habituellement en lichénologie.

Récolte : Herb. JMS. N° 1589
- Date : 02.07.02 Lieu : Kylemore Abbey, Connemara Irlande. Alt. 225 m.
- Support du spécimen : Sur un tronc moussu de sycomore.
- Écologie, répartition : Corticole ou muscicole (écorce moussue) des arbres à feuillage caduc, à écorce lisse ou rarement saxicole calcifuge. Dans des stations à atmosphère assez humide, à l'ombre ou bien éclairées, soumises à la pluie ou non mais pas directement exposées au soleil. Peu commun. Étages supraméditerranéen, collinéen et montagnard inférieur.

Remarques : Trois morphotypes sont connus : le **morpho. plumbea** non isidié, décrit ci-dessus, le **morpho. isidié**, méditerranéen et le **morpho. ligulata** avec des isidies allongées et le sommet foncé, plutôt dans l'ouest de l'Écosse, inconnu en France.

Bibliographie
Association française de lichénologie, 2015 – Fiches, Photos. http://www.afl-lichenologie.fr/
Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, **n° spéc. 7,** S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 548, n° 15).
Dobson F.S., 2011 – *Lichens. An illustrated guide to the British and Irish species*. The Richmond Publishing Co. édit., England, 496 p. (p. 167).
Ekman S., Wedin M., Lindblom L. et Jorgensen P. M., 2014 – Extended phylogeny and a revised generic classification of the *Pannariaceae* (*Peltigerales,* Ascomycota). *The Lichenologist* **46(5)**: 627 – 656 (p. 641, 642 et 652).
Ozenda P. et Clauzade G., 1970 – *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée.* Masson édit., Paris, 801 p. (p. 330, n° 745).
Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine.* 2è éd. A.F.L. édit. Fontainebleau, 1581 p**.** 2 tomes (p. 692).
Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. and Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 371, n° 1029).
Tiévant P., 2001 – *Guide des Lichens*. Lausanne, Paris, Delachaux et Niestlé S. A., 304p. (p. 205).
Wirth V., 1995 – *Die Flechten Baden-Württembergs* (tome 1). Ulmer édit., Stuttgart, 1006 p. (p. 369).

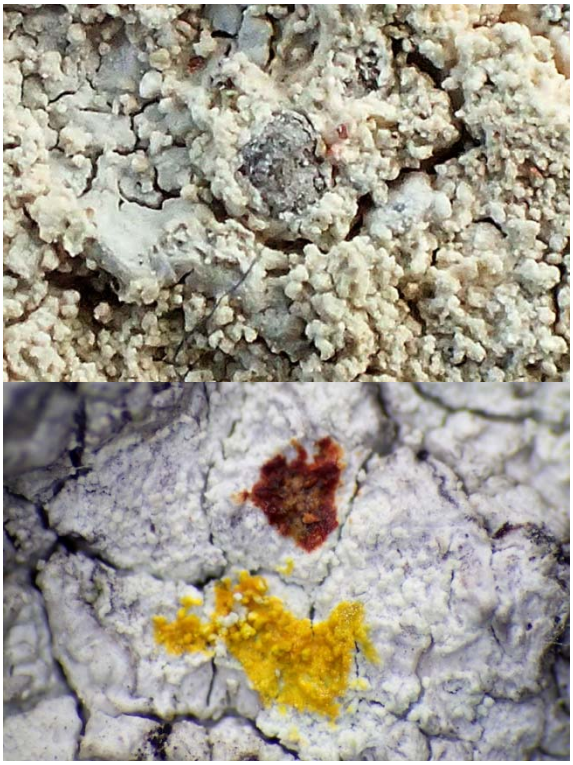
***Phlyctis argena* (Ach.) Flot.**



***Phlyctis argena* en herbier - © Photographie Jean-Michel SUSSEY**

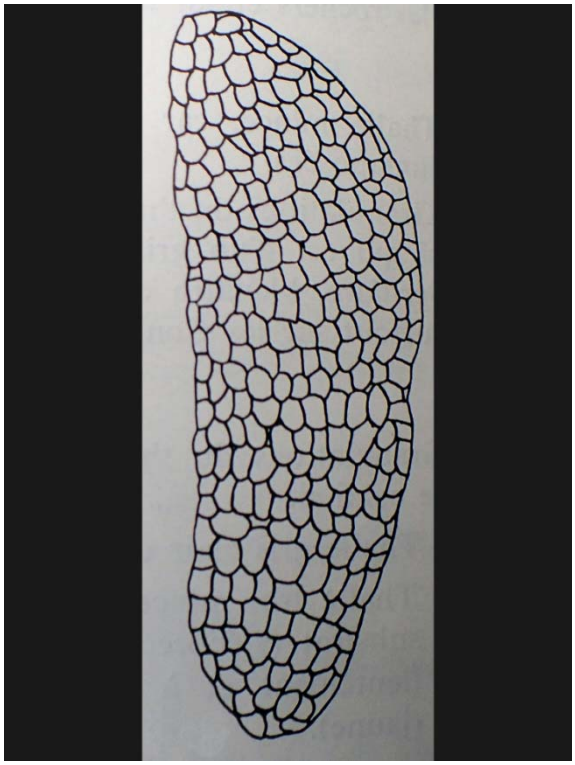
Thalle crustacé, moyennement épais, fendillé-craquelé, avec des soralies difformes, coalescentes, granuleuses, blanchâtres devenant crème en herbier.

Apothécie et réactions colorées



© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Spore



Croquis de Ozenda et Clauzade (1970).

Réactions du thalle et des soralies : K + jaune puis rapidement rouge sang et P + orangé.
Spore très murale, incolore, sans apicule, unique, grande, de (75) 90 – 150 × (25) 30 – 50 µm.

***Phlyctis argena* (Ach.) Flot.**

Genre : *phlyctis* vient du grec **« phluctis »** = pustule, vésicule, bouton (allusion aux soralies).
Espèce : *argena* vient du grec **« argennon »** = blanc argent (allusion à la couleur du thalle).
Synonymes : *Pertusaria reducta* Stirt., *Phlyctis erythrosora* Erichsen, *Urceolaria variolarioides* Pers. ; incl. *Phlyctis perpityrea* Erichsen.

Observation à la loupe : **Thalle crustacé** formant de grandes taches sur le support, **non lobé au pourtour**, de mince jusqu'à moyennement épais, **fendillé-craquelé**, **grisâtre clair**, un peu verdâtre, avec des **soralies difformes qui deviennent coalescentes, blanches puis crème en herbier**. Sorédies plus ou moins granuleuses. **Apothécies petites (0,2 – 0,5 mm de diamètres), rares**, enfoncées dans le thalle, **à disque** plat ou concave, de gris jusqu'à noir, **pruineux**, avec un rebord propre mince et un rebord thallin plus épais couvert de granules provenant des soralies.

Observation au microscope : Asque à une seule spore. **Spore très murale**, incolore, **sans apicule**, **unique, grande**, de (75) 90 – 150 × (25) 30 – 50 µm. Paraphyses simples.

Réactions chimiques : **K + jaune puis rapidement rouge sang** (cortex du thalle et soralies)
C – (cortex du thalle et soralies)
KC + rouge sang (cortex du thalle et soralies)
P + orangé (soralies)

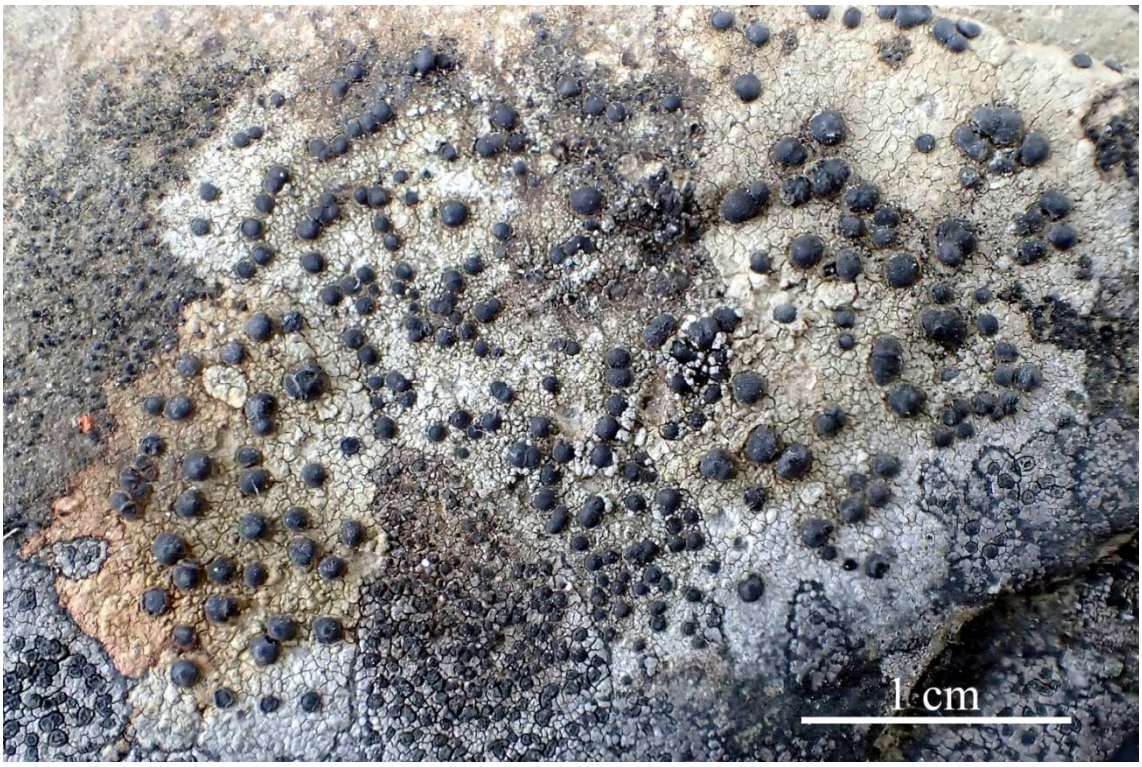
Récolte : Herb. JMS. N° 2670
- Date : 26.05.12 Lieu : 74800 La Roche-sur-Foron, Montizel, le bois zone humide. Alt. : 835 m.
- Support du spécimen : Sur écorce d'un chêne isolé, au bord du chemin.
- Écologie, répartition : **Corticole**, surtout sur troncs et grosses branches d'arbres à feuillage caduc mais aussi de résineux ; rarement saxicole-calcifuge. Sur des arbres isolés ou en forêt claire. Dans des stations à atmosphère peu ou plus ou moins humide, plus ou moins protégées de la pluie, bien éclairées mais non directement exposées au soleil, soumises à des condensations de vapeur d'eau. Commun. De l'étage mésoméditerranéen à l'étage montagnard.

Remarques : *Phlyctis agelaea*, moins courant que *Phlyctis argena* mais dont les réactions chimiques sont identiques, a des apothécies toujours présentes par 3 – 4, dans des verrues pulvérulentes et possède en général deux spores par asques ; son thalle n'est pas sorédié. *Ochrolechia arborea* a des soralies C + rouge, K – et P –. *Ochrolechia androgyna* a des soralies plus ou moins vert clair et qui réagissent K + jaune et C + rouge instantané.

Bibliographie

Association française de lichénologie, 2015 – Fiches, Photos. http://www.afl-lichenologie.fr/
Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, **n° spéc. 7,** S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 590, n° 2).
Dobson F. S., 2011 – *Lichens. An illustrated guide to the British and Irish species*. The Richmond Publishing Co. édit., England, 496 p. (p. 336, n° 2).
Ozenda P. et Clauzade G., 1970 – *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée.* Masson édit., Paris, 801 p. (p. 543, n° 1406).
Poumarat S., 2016 – *Mycologie et lichénologie en Catalogne nord.* http://mycologie.catalogne.free.fr/cadre.htm
Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine.* 2è éd. A.F.L. édit. Fontainebleau, 1581 p**.** 2 tomes (p. 731).
Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. et Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 696, n° 1110).
Tiévant P., 2001 – *Guide des Lichens*. Lausanne, Paris, Delachaux et Niestlé S. A., 304 p. (p. 220).
Van Haluwyn C., Asta J. et Gavériaux J.-P., 2009 – *Guide des lichens de France. Lichens des arbres*. Belin édit., Paris, 240 p. (p. 154).
Wirth V., 1995 – *Die Flechten Baden-Württembergs* (tome 2). Ulmer édit., Stuttgart, 1006 p. (p. 722).

***Porpidia crustulata* (Ach.) Hertel et Knoph**



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé, mince, fendillé ou fendillé-aréolé, avec de nombreuses et petites apothécies noires.

Apothécies

© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Apothécies parfois confluentes, noires, un peu brillantes, à disque convexe à la fin, à rebord propre, mince, bien visible et persistant.

Porpidia crustulata (Ach.) Hertel et Knoph

Genre : *Porpidia* vient du grec **« porpe » =** anneau et du grec **« idios » =** propre à, caractéristique (allusion à la tache blanche que forme le thalle sur le substrat - Körber 1855 : 221).
Espèce : *crustulata* vient du latin **« crustula » =** croûte (allusion au thalle crustacé du lichen).
Synonymes : *Haplocarpon crustulatum* (Ach.) M. Choisy, *Huilia crustulata* (Ach.) Hertel, *Lecidea chrysoteichiza* Nyl., *Lecidea contigua* var. *crustulata* (Ach.) Linds., *Lecidea crustulata* (Ach.) Spreng., *Lecidea crustulata* var. *argilacea* Hue ex. H. Olivier, *Lecidea martinatiana* A. Massal., *Lecidea umensis* H. Magn.

Observation à la loupe : Thalle crustacé, mince, parfois à peine visible, **plus ou moins fendillé ou fendillé-aréolé,** de **gris blanchâtre à gris brun foncé**, avec des **apothécies** (0,2 – 1 (1,5) mm) **nombreuses, petites, saillantes,** parfois regroupées en amas, presque confluentes ou formant des cercles concentriques, **noires,** à **disque un peu brillant** (très rarement faiblement pruineux), plan puis **devenant convexe, et** à **bord mince et persistant**. Les thalles sont souvent séparés entre eux par une ligne hypothalline noire.

Observation au microscope : Épithécium vert olivâtre ou brun noirâtre. Excipulum brun roux plus ou moins foncé, la partie interne étant nettement plus claire que la partie externe sur une coupe mince. **Hypothécium brun foncé**. Spores ellipsoïdales, simples, incolores, par huit, de 10 – 17 × 5 – 9 µm. Tholus avec un tube très amyloïde ou lorsque mal développé, avec seulement une petite calotte. Algue chlorococcoïde.

Réactions chimiques : K ± jaune ou K –, C –, KC –, P ± orange ou P –, I – (médulle)
I + bleu (épithécium), I + bleu clair (tholus) et **I – (médulle)**
N + pourpre clair (épithécium et hypothécium)

Récoltes : Herb.JMS. N° 3098
- Date : 20.05.16 Lieu : 50270 Barneville - Carteret, cap de Carteret, au sémaphore. Alt. : 65 m.
- Support du spécimen : Pierraille siliceuse de grès cambrien, sur le sol, au pied du pylône.
- Écologie, répartition : **Saxicole-calcifuge**. Sur roches se délitant mais surtout sur petites pierres sur le sol. Dans des stations à atmosphère humide et soumises à des dépôts de rosée, peu importe l'éclairage, exposées à tous les temps. Commun. De l'étage mésoméditerranéen à l'étage subalpin supérieur.

Remarques : *Porpidia macrocarpa*, très semblable, a des apothécies brillantes, plus grandes (jusqu'à 3 mm de diamètre) et des spores plus grandes. *Porpidia cinereoatra* a un thalle assez épais gris blanchâtre, des apothécies mates, souvent pruineuses, plus grandes (2 mm de diamètre) à rebord bien développé et disparaissant à maturité, à excipulum entièrement sombre.

Bibliographie :

Asta J., Van Haluwyn C., Bertrand M., et participation de Sussey J.-M. et Gavériaux J.-P., 2016 – *Guide des lichens de France. Lichens des roches*. Belin édit., Paris, 384 p. (p. 306)

Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, **n° spéc. 7,** S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 635, n° 17).

Dobson F. S., 2011 – *Lichens. An illustrated guide to the British and Irish species*. The Richmond Publishing Co. édit., England, 496 p. (p. 363, n° 3).

Ozenda P. et Clauzade G., 1970 – *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée.* Masson édit., Paris, 801 p. (p. 389, n° 939).

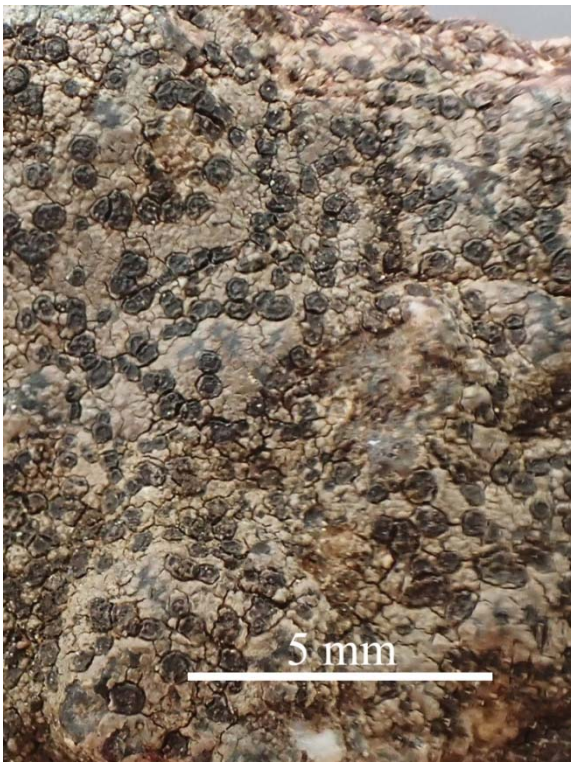
Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine.* 2è éd. A.F.L. édit. Fontainebleau, 1581 p**.** 2 tomes (p. 796).

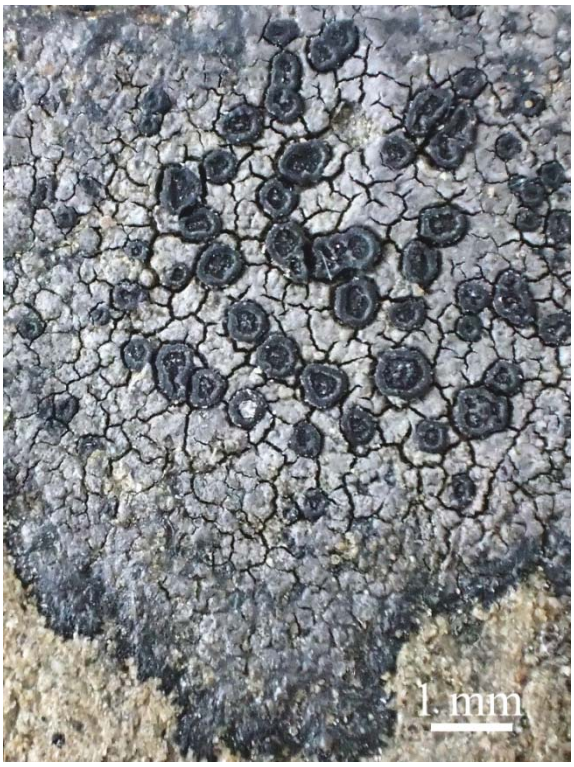
Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. and Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 743, n° 0564).

Tiévant P., 2001 – *Guide des lichens*. Delachaux et Niestlé édit., Paris, 304 p. (p. 234).

Wirth V., 1995 – *Die Flechten Baden-Württembergs* (tome 2). Ulmer édit., Stuttgart, 1006 p. (p. 768 et 769).

***Rhizocarpon reductum* (Th. Fr.)** (chémo reductum)



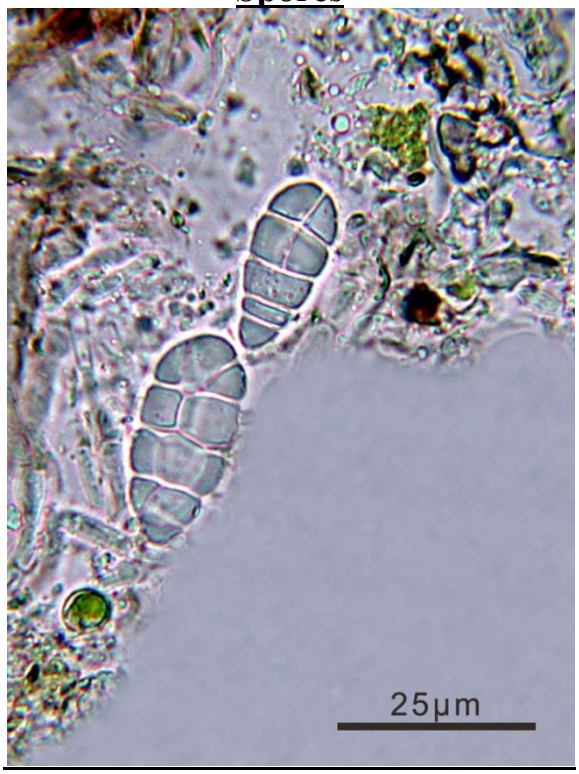


© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé, fendillé-aréolé, avec parfois une ligne hypothalline noire. Apothécies petites, enfoncées dans le thalle puis saillantes, avec un rebord épais. Formes brunes et grises.

Apothécies concentriques

Spores



© Photographies Jean Michel SUSSEY

Thalle de couleur rouille dûe à l'oxyde de fer contenu dans la roche. Spores murales à (6) 8 – 13 (17) cellules, incolores ou presque, par huit, de 18 – 32 × 7 – 15 µm. Spores : grandissement × 1000.

***Rhizocarpon reductum* Th. Fr.** (chémo reductum)

Genre : ***Rhizocarpon*** vient du grec **« rhizo » =** racine, rhizome et du grec **« carpo » =** fruit (les apothécies semblent enracinées dans le thalle).
Espèce : ***reductum*** vient du latin **« reduct » =** réduire.
Synonymes : *Lecidea coniopsoidea* auct. i.a.Hue [non (Hepp) Hue], *Lecidea obscurata* auct. [non (Ach.) Schaer.], *Lecidea ochrotropa* Nyl., *Lecidea reducta* (Th. Fr.) Nyl., *Rhizocarpon beckhausii* Beckh. nom. nud., *Rhizocarpon coniopsoideum* auct. i.a.Hue, H. Olivier [non (Hepp) Arnold], *Rhizocarpon danicum* Galløe, *Rhizocarpon excedens* Kremp., *Rhizocarpon lapillorum* (Vain.) Vain., (?) *Rhizocarpon lotum* Bausch, (?) *Rhizocarpon massalongoi* (Körb.) Malme [non sensu Malme], *Rhizocarpon obscuratum* auct. [non (Ach.) A. Massal], *Rhizocarpon ochrotropum* (Nyl.) A.L. Sm., *Rhizocarpon permodestum* Arnold, *Rhizocarpon pycnocarpoides* Eitner, *Rhizocarpon triseptatum* H. Magn., *Rhizocarpon vierhapperi* Zahlbr.

Observation à la loupe : **Thalle crustacé** (de 1 – 2 cm de diamètre)**, non lobé au pourtour, épilithique, fendillé-aréolé** (petites aréoles de 0,2 – 1 mm), **assez mince**, de **gris à brun,** certains exemplaires pouvant être entourés par un hypothalle noir**. Apothécies petites** (0,2 – 1 mm), **noires, enfoncées dans le thalle** puis sur la fin légèrement saillantes, le plus souvent avec un disque rugueux, plan ou légèrement convexe et un **rebord propre plus ou moins épais et persistant.** Parfois, plusieurs thalles s'associent et forment des taches couvrant des surfaces relativement importantes.

Observation au microscope : Épithécium brun olive vert. Hypothécium brun foncé. Spores murales, avec un petit nombre de cellules [(6) 8 – 13 (17)], incolores ou presque, par huit, de 18 – 32 × 7 – 15 µm.

Réactions chimiques : K – ou plus rarement K + jaune (cortex du thalle)
C – (cortex du thalle)
P – ou plus rarement P + orange (cortex du thalle)
N + pourpre (épithécium et hypothécium)

Récolte : Herb. JMS N° 1903
- Date : 15.05.05 Lieu : 63660 La Chaulme, Ferréol, la Font de l'Allier. Alt. 1150 m.
- Support du spécimen : Sur grosses pierres en granite, le long du chemin.
- Écologie, répartition : **Saxicole, calcifuge.** Sur des blocs ou des rochers relativement près du sol ou sur des pierres au sol, dans des stations exposées à tous les temps mais plutôt ombragées et à atmosphère humide, non polluées. Assez commun. De l'étage supraméditerranéen à l'étage subalpin mais surtout à l'étage montagnard.

Remarques : *Rhizocarpon reductum* a parfois les apothécies disposées concentriquement sur le thalle et peut-être confondu avec *Rhizocarpon petraeum*, mais ce dernier a des spores plus grandes (20 – 50 × 10 – 24 µm) et jusqu'à 50 cellules. *Rhizocarpon lavatum* a des spores murales, plus grandes de 30 – 50 x 12 – 20 µm avec de nombreuses cellules. Sur roches acides, humides, quelquefois inondées, le long des petits torrents ou des lacs en montagne. ***Rhizocarpon reductum* à réactions K – et P – est commun en France.**

Bibliographie :

Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Illustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest***, n° spéc. 7,** S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 676, n° 57).

Nimis P. L. et Martellos S., 2001 – *The information system on italian lichens*. Dept. of Biology, University of Trieste. - http://dbiodbs.univ.trieste.it

Ozenda P. et Clauzade G., 1970 – *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée.* Masson édit., Paris, 801 p. (p. 433, n° 1124).

Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine.* 2è éd. A.F.L. édit. Fontainebleau, 1581 p**.** 2 tomes (p. 877).

Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. et Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 805, n° 1266).

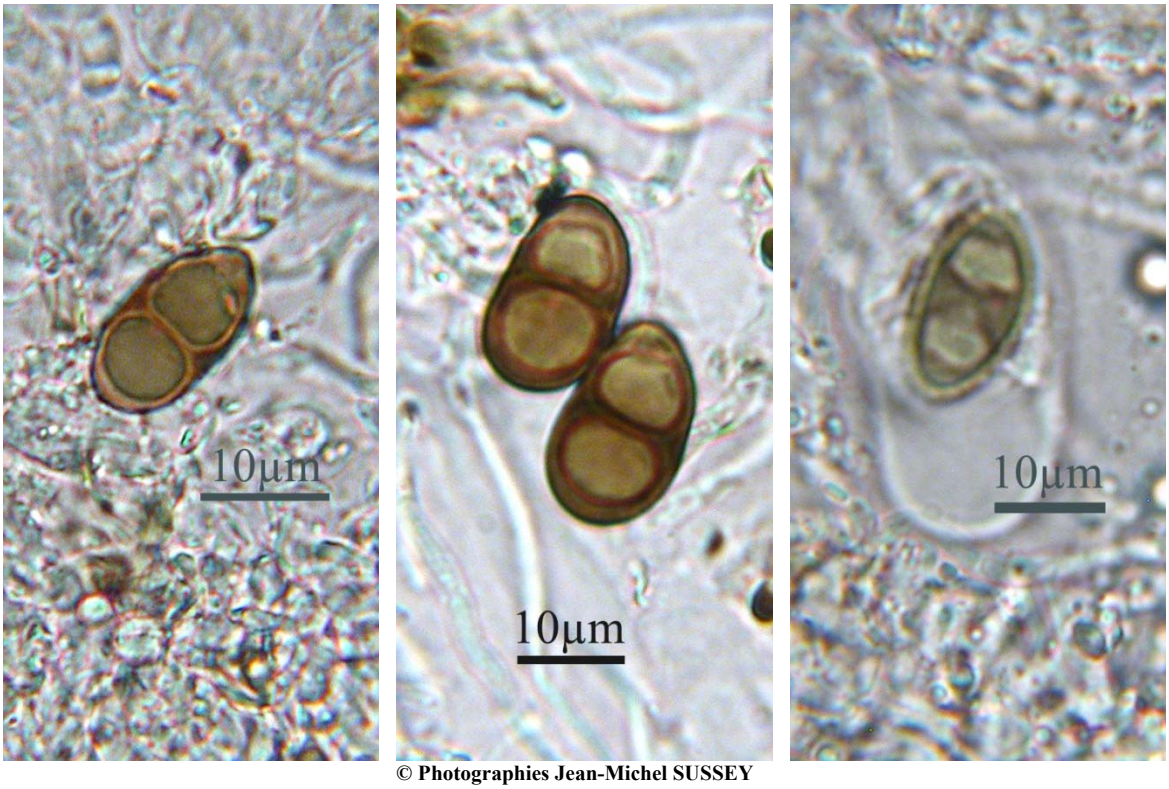
Wirth V., 1995 – *Die Flechten Baden-Württembergs* (tome 1). Ulmer édit., Stuttgart, 1006 p. (p. 807 et 814).

***Rinodina nimisii* Giralt et H. Mayrhofer**

© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé, complètement blastidié, avec des apothécies nombreuses ou pas, dispersées ou confluentes, à disque de brun foncé à noirâtre, à rebord propre persistant et rebord thallin nu ou blastidié tendant à disparaitre à la fin.

Spores



© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Spores de type *Dirinaria.* Différents stades d'évolution. Ne possède pas de périspore. Grandissement × 1000.

***Rinodina nimisii* Giralt et H. Mayrhofer**

Genre : *Rinodina* vient du grec **« rinos » =** bouclier et du suffixe **« ina » =** ressemblant à (en référence à la forme des apothécies qui ressemblent à des boucliers).
Espèce : *nimisii* en hommage au lichénologue italien Pier Luigi NIMIS.

Observation à la loupe : **Thalle crustacé**, continu, lisse et **complètement blastidié**, grisâtre, brunâtre ou olivacé. Hypothalle non visible. **Blastidies bien visibles**, la plupart d'environ 125 µm de diamètre, ayant une apparence rugueuse. **Apothécies lécanorines** (0,2 – 0,5 mm) abondantes, dispersées ou confluentes, à disque plan ou concave, brun foncé ou noirâtre, **à rebord propre persistant** et **à rebord thallin mince nu ou blastidié, tendant à disparaitre par dessous.**

Observation au microscope : Épithécium brun plus ou moins foncé. **Hypothécium incolore**. Paraphyses de 2 µm à la base, légèrement renflées au sommet (3 – 5 µm). **Spores de type *Dirinaria,* à une cloison mais sans tore, de (10) 13 – 16 (18) × 6 – 8,5 µm, avec un aspect verruqueux à maturité.** Pycnidiospores inconnues. C'est le seul parmi les *Rinodina* sorédiés, blastidiés ou isidiés, connus à ce jour, qui possède des spores de type *Dirinaria*. Algue protococcoïde.

Réactions chimiques : Aucune réaction significative avec les réactifs chimiques utilisés habituellement en lichénologie.

Récolte : Herb. JMS. N° 1304 (leg. et dét. D. et O. GONNET, conf. M. GIRALT).
- Date : 03.12.14 Lieu : 20110 Belvédère Campo Moro (2A), punta di Campo Moro. Alt. 15 m.
- Support du spécimen : Sur l'écorce d'un vieux *Juniperus phoenicea.*
- Écologie, répartition : **Corticole.** Sur des arbres et arbustes à écorce rugueuse comme les *Tamaris* et *Juniperus*. Dans des stations près de la mer soumises à tous les temps y compris bien exposées au soleil et aux embruns salés. Étages adlittoral et plus rarement thermoméditerranéen proxilittoral. Très rare. Deux stations connues en France (Corse). La première en 1968 découverte par Klaus KALB à Porto Vecchio, lieudit Favone à 0 mètre d'altitude sur *Juniperus oxycedrus* et la seconde citée ci-dessus découverte par Danièle et Olivier GONNET.

Remarques : *Rinodina guianensis* pourrait être confondu avec *Rinodina nimisii* mais il serait plutôt isidié que blastidié et d'autre part ses spores sont un peu plus grandes, de type *Pachysporaria* à maturité et à aspect extérieur lisse, enfin, à ce jour il est connu uniquement en Guyane française. *Endohyalina kalbii* (anciennement *Rinodina*) que l'on trouve souvent dans les mêmes stations, outre le fait qu'il n'est pas blastidié mais seulement sorédié, a des spores, au début, de type *Dirinaria,* devenant de type *Pachysporaria* à maturité avec un aspect extérieur lisse.

Bibliographie

Giralt M., 1994 – Key to the corticolous and lignicolous species of the genus *Rinodina* present in Iberian Peninsula and Balearic Islands. *Bull. Soc. linn. Provence*, **45**: 317 – 326 (p. 323).

Giralt M. et Matzer M., 1994 – The corticolous species of the genus *Rinodina* with biatorine or lecideine apothécia in southern Europe and Macaronesia. *Lichenologist* **26**(4): 319 – 332 (p.328 – 330).

Giralt M., Mayrhofer H. et Sheard J.W., 1995 – The corticolous and lignicolous sorediate, blastidiate and isidiate species of the genus *Rinodina* in southern Europe. *Lichenologist* **27(1):** 3 – 24 (p.16 – 18).

Nimis P. L. et Martellos S., 2008 – *The information system on Italian lichens*. Dept. of Biology, University of Trieste. – http://dbiodbs.univ.trieste.it

Roux C., 2013 – Catalogue des lichens et des champignons lichénicoles de Corse. *Bull. Ass. Fr. Lichénologie,* **38(2)**: 1 – 326 p.(p.289).

Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine.* 2è éd. A.F.L. édit. Fontainebleau, 1581 p**.** 2 tomes (p. 899).

***Sagiolechia protuberans* (Ach.) A. Massal.**

Thalle vue d'ensemble

© Photographie Jean-Michel SUSSEY

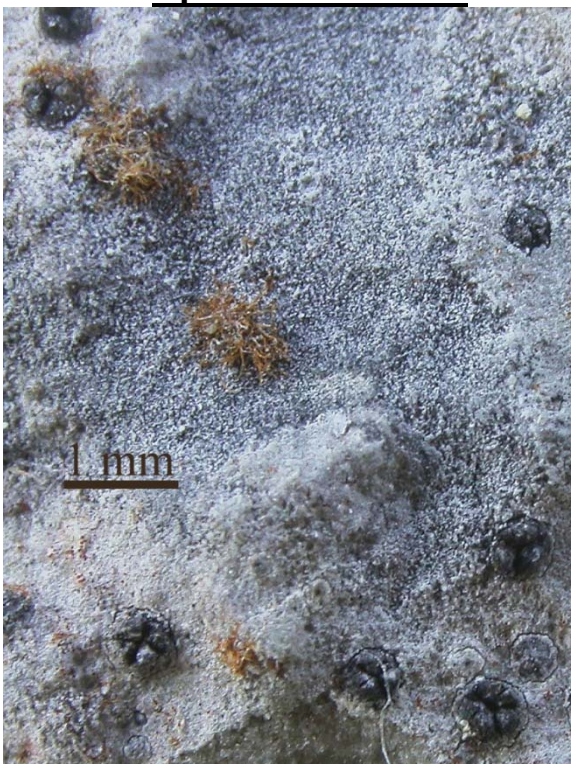
Couleur rougeâtre du thalle due à l'algue *Trentepohlia*.

Apothécies ombonées

© Photographie Serge POUMARAT

Apothécies en amas ou dispersées.

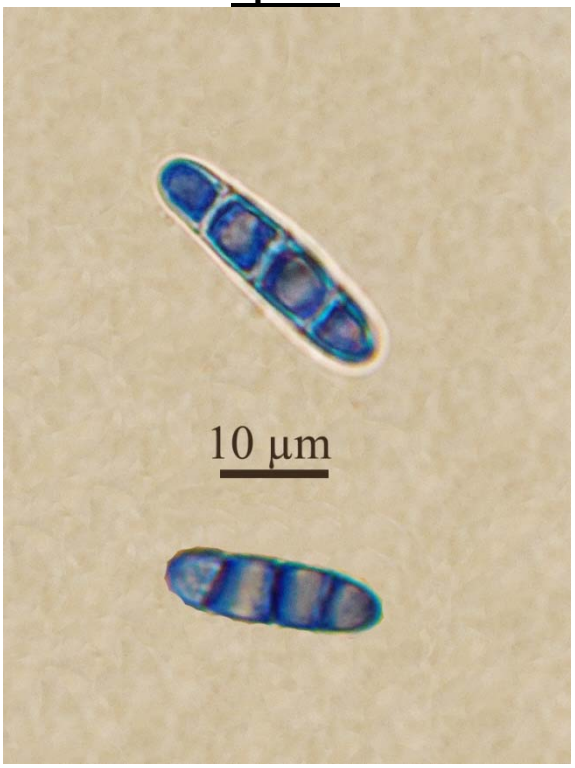
Apothécies en étoile



© Photographie Serge POUMARAT

Apothécies parfois sillonnées en étoile.

Spores



© Photographie Alain MILLET

Spores oblongues à trois cloisons. Coloration bleu au lactophénol. Grandissement ×1000.

Sagiolechia protuberans (Ach.) A. Massal.

Genre : *Sagiolechia* vient du latin **« sagire »** = avoir du flair et du grec « **leichen** » = lichen, qui lèche.
Espèce : *protuberans* vient du latin **« protuberans » =** protubérant, devenir saillant (allusion aux apothécies saillantes).
Synonymes : *Bilimbia protuberans* (Ach.) A. Massal., *Gyalecta cimbrica* (A. Massal.) Jatta, *Gyalecta protuberans* (Ach.) Anzi, *Gyalecta protuberans* var. *mammillata* (Hepp) Anzi, *Sagedia protuberans* Ach., *Sagiolechia cimbrica* A. Massal., *Sagiolechia leioplacoides* (Vain.) Vain., *Verrucaria leioplacoides* Vain.

Observation à la loupe : **Thalle endolithique, très mal délimité**, rose orangé (devenant gris verdâtre en herbier), souvent strié de jaune (couleurs dues à l'algue *Trentepohlia*). **Apothécies** (0,4 – 1 mm de diamètre) dispersées ou en amas, **au début enfoncées dans le thalle puis devenant saillantes**, à disque plan ou concave, **souvent ombonées**, **noires** et à rebord propre épais ; apothécies parfois avec des fentes en étoile et un cône central stérile (forme caractéristique de l'espèce). Apothécies parfois absentes.

Observation au microscope : Épithécium brun foncé. Hypothécium de brun foncé à noir. Spores allongées, plus ou moins cylindriques, à (1) 3 cloisons et cellules rectangulaires, incolores, par huit, de (10) 12 – 25 (29) × 6 – 9 µm, avec une mince périspore. Algue *Trentepohlia*.

Réactions chimiques : Aucune réaction significative avec les réactifs chimiques utilisés habituellement en lichénologie.

Récolte : Herb. JMS. N° 1682
- Date : 29.08.03 Lieu : 84390 Sault, Dromel, chemin vers la station d'épuration. Alt. 740 m.
- Support du spécimen : Rocher calcaire au bord du chemin.
- Écologie, répartition : Saxicole, calcicole. Sur parois de rochers calcaires très cohérents, dans des stations à atmosphère humide, soumises à tous les temps mais pas directement exposées au soleil. Assez commun. De l'étage mésoméditerranéen à l'étage alpin.

Remarques : Les *Polysporina* possèdent de nombreuses spores (apparemment par 200). *Bagliettoa marmorea*, un peu de la même couleur que *Sagiolechia protuberans* à l'état jeune, possède toujours des périthèces et son algue est protococcoïde.

Bibliographie
Association française de lichénologie, 2015 – Fiches, Photos. http://www.afl-lichenologie.fr/
Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, **n° spéc. 7,** S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p.698, fig.357 et p. 699, n° 1).
Ozenda P. et Clauzade G., 1970 – *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée.* Masson édit., Paris, 801 p. (p.277, n° 557).
Poumarat S., 2016 – *Mycologie et lichénologie en Catalogne nord.* http://mycologie.catalogne.free.fr/cadre.htm
Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine.* 2è éd. A.F.L. édit. Fontainebleau, 1581 p**.** 2 tomes (p. 912).
Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. and Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 828, n° 1677).

***Stereocaulon alpinum* Laurer**

Thalle : vue d'ensemble

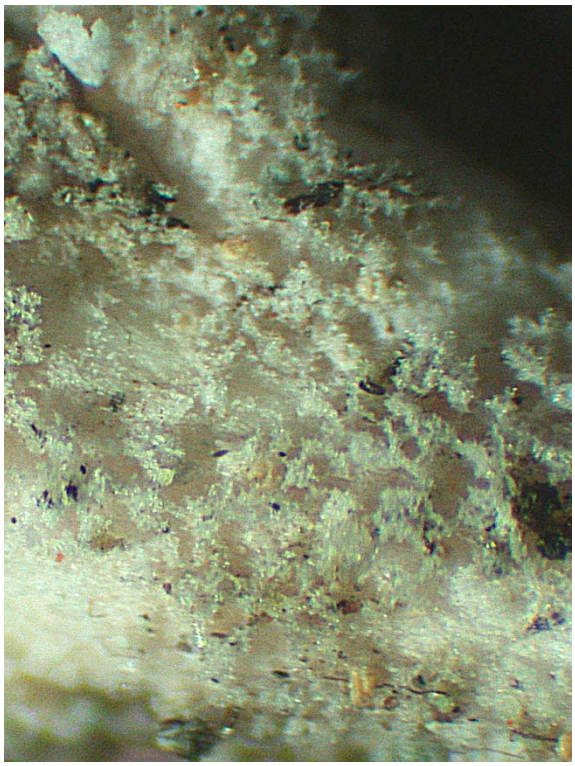
Thalle complexe formé d'un thalle primaire fugace et d'un thalle secondaire fruticuleux.

Pseudopodétions

© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Pseudopodétions très ramifiés et couverts de phylloclades principalement au sommet.

Tomentum



Tomentum gris blanchâtre, abondant et dense recouvrant les pseudopodétions.

Phylloclades

© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Phylloclades agglomérés, rapidement squamuliformes, aplatis et lobulés.

***Stereocaulon alpinum* Laurer**

Genre : *Stereocaulon* vient du grec **« stereos » =** dur, solide, coriace et du latin **« caulis » =** queue, tige (du fait de la relative rigidité des pseudopodétions).
Espèce : *alpinum* vient du latin **« alpinum » =** des Alpes.
Synonymes : *Stereocaulon paschale* var. *alpinum* (Laurer) Du Rietz, *Stereocaulon tomentosum* var. *alpinum* (Laurer) Th. Fr. ; incl. *Stereocaulon alpinum* var. *erectum* Frey.

Observation à la loupe : Thalle complexe formé d'un thalle **primaire fugace** (disparaissant précocement) et d'un **thalle secondaire fruticuleux** composé de **pseudopodétions** (1 – 5 cm) bien développés, rigides, **dressés** ou **appliqués sur le sol**, assez ramifiés, couvert d'un **tomentum abondant, très dense, blanc ou gris bleuâtre,** portant des **phylloclades** (0,2 – 0,5 mm de diamètre) **agglomérés** ou non, **surtout au sommet,** au début granuliformes puis squamuliformes et rapidement aplatis, plus ou moins **lobulés**, **gris blanchâtre**, portant aussi des **céphalodies** (0,3 – 0,8 mm de diamètre) globuleuses, vert bleuâtre, situées dans la partie inférieure des pseudopodétions, **peu visibles** et **très souvent absentes**. **Apothécies** (1 – 1,5 mm de diamètre) **terminales,** plus ou moins globuleuses et rapidement immarginées, de brun foncé à noires, **rares**. Pycnides noires immergées.

Observation au microscope : Spores à trois cloisons, fusiformes, plus ou moins arrondies aux deux bouts, étroites, incolores, par huit, de 20 – 45 × 2 – 3 µm. Pycnidiospores bacilliformes, étroites, petites. Thalle à algue verte chlorococcoïde ; céphalodies à cyanobactérie du genre *Nostoc*.

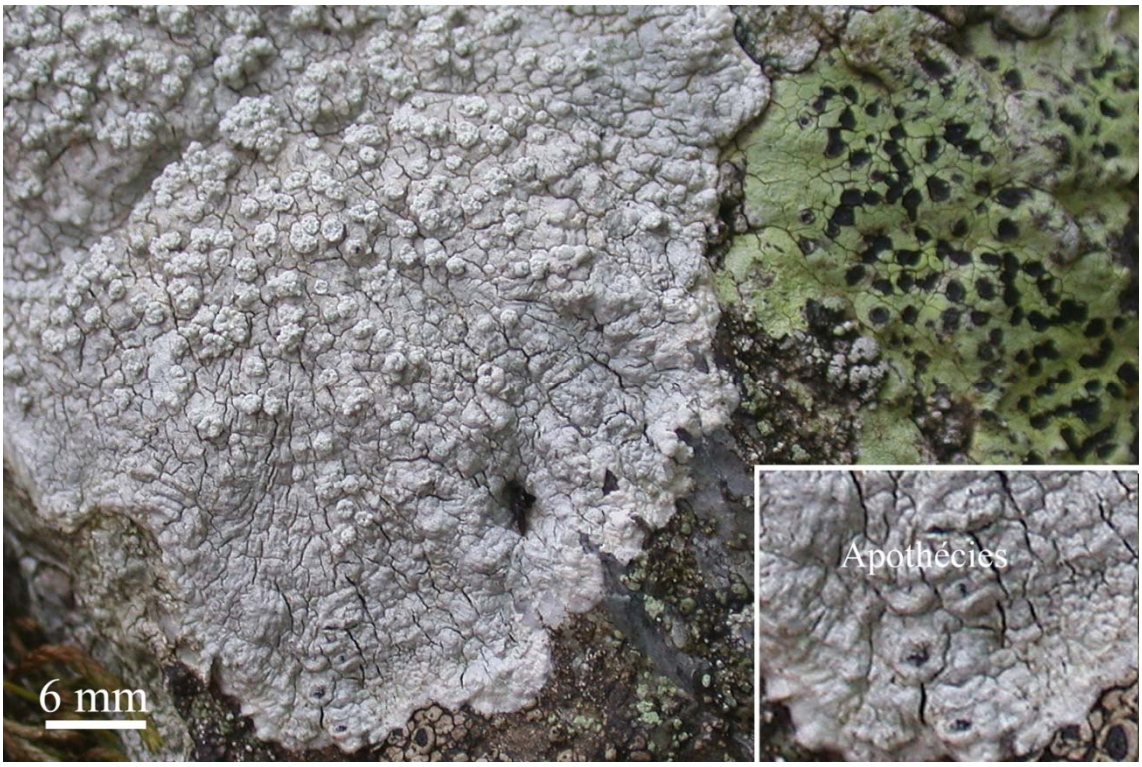
Réactions chimiques : K + jaune verdâtre (phylloclades)
P + jaune (phylloclades)

Récolte : Herb. JMS. N° 3067B8 (leg. F. DROUARD et dét. J.-M. SUSSEY)
- Date : 25.07.15 Lieu : 74400 Chamonix-Mt-Blanc, ancienne gare supérieure de l'Index. Alt. 2850 m.
- Support du spécimen : Dans une pelouse rase au milieu du chaos rocheux siliceux
- Écologie, répartition : **Terricole, calcifuge.** Sur les sols alluviaux et les dépôts morainiques des glaciers en haute-montagne, dans des stations bien éclairées ou même ensoleillées et longtemps recouvertes par la neige. Assez commun. Étages subalpin et surtout alpin et nival.

Remarques : *Stereocaulon alpinum* possède des céphalodies à *Nostoc* à la différence de *Stereocaulon condensatum* qui possède des céphalodies à *Stigonema* et dont les pseudopodétions ne sont pas tomenteux. Enfin *Stereocaulon.alpinum* est difficile à différencier de *Stereocaulon grande* qui a des **pseudopodétions** tomenteux **blanc rosâtre** et des céphalodies brunâtre clair. *Stereocaulon rivulorum* possède des céphalodies brun violacé.

Bibliographie :
Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, **n° spéc. 7,** S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 727, n° 20).
Nimis P. L. et Martellos S., 2004 – Keys to the lichens of Italy – I. Terricolous species. Goliardiche edit., Trieste, 341 p. (p. 46, n° 21).
Ozenda P. et Clauzade G., 1970 – *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée.* Masson édit., Paris, 801 p. (p. 476, n° 1221).
Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine.* 2è éd. A.F.L. édit. Fontainebleau, 1581 p**.** 2 tomes (p. 960).
Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. and Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 860, n° 1350).
Van Haluwyn C., Asta J., Boissière J.-C., Clerc P. et Gavériaux J.-P., 2012 – *Guide des lichens de France, Lichens des sols*. Belin édit., Paris, 224 p. (p. 174)
Wirth V., 1995 – *Die Flechten Baden-Württembergs* (tome 2). Ulmer édit., Stuttgart, 1006 p. (p. 877).

Varicellaria lactea (L.) I Schmitt et Lumbsch.



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé, non lobé au pourtour, mais bien délimité par un hypothalle blanc plus ou moins zoné. Nombreuses soralies assez bien délimitées, regroupées vers le centre mais peu confluentes.

Soralies

© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Soralies bien délimitées, rétrécies à la base et grossièrement granuleuses.

Varicellaria lactea (L.) I. Schmitt et Lumbsch.

Genre : ***Varicellaria*** vient du latin **« varicula » =** petite verrue et du suffixe latin **« aria » =** évoquant (allusion à la forme des soralies).
Espèce : ***lactea*** vient du latin **« lacteus »** = laiteux (allusion au blanc laiteux du thalle et des soralies).
Synonymes : *Ochrolechia lactea* (L.) Matzer et Hafellner, *Pertusaria lactea* (L.) Arnold, *Pertusaria lactea* f. *cinerascens* Nyl., *Variolaria actinota* Wahlenb. nom. inval., *Variolaria lactea* (L.) Pers.

Observation à la loupe : **Thalle crustacé, non lobé au pourtour,** mais en général **bien délimité par un hypothalle blanc** plus ou moins zoné. Thalle assez épais, fendillé-aréolé ou aréolé-verruqueux, lisse, mat, blanc ou gris clair, presque toujours avec des **soralies** (0,5 – 1,5 mm de diamètre) **bien délimitées, convexes**, **rétrécies à la base**, **blanches** ou gris clair, **grossièrement granuleuses**, regroupées vers le centre du thalle mais peu confluentes. Parfois présence de **rares apothécies (**0,4 – 0,7 mm de diamètre), par une ou deux sur des verrues ressemblant aux soralies, à disque brun plus ou moins clair, à pruine blanche à l'état jeune, et à rebord thallin plus ou moins irrégulier et grossièrement sorédié.

Observation au microscope : **Spore unique,** ellipsoïdale, incolore, de 180 – 240 × 60 – 100 µm. Membrane du pourtour de la spore régulière, non striée, de 8 – 10 (33) µm d'épaisseur. Algue protococcoïde.

Réactions chimiques : K – (cortex du thalle, médulle et soralies)
C + rouge carmin ou rose vif (cortex du thalle, médulle et soralies)
KC + rouge carmin ou rose vif (cortex du thalle, médulle et soralies)
P – (cortex du thalle, médulle et soralies).

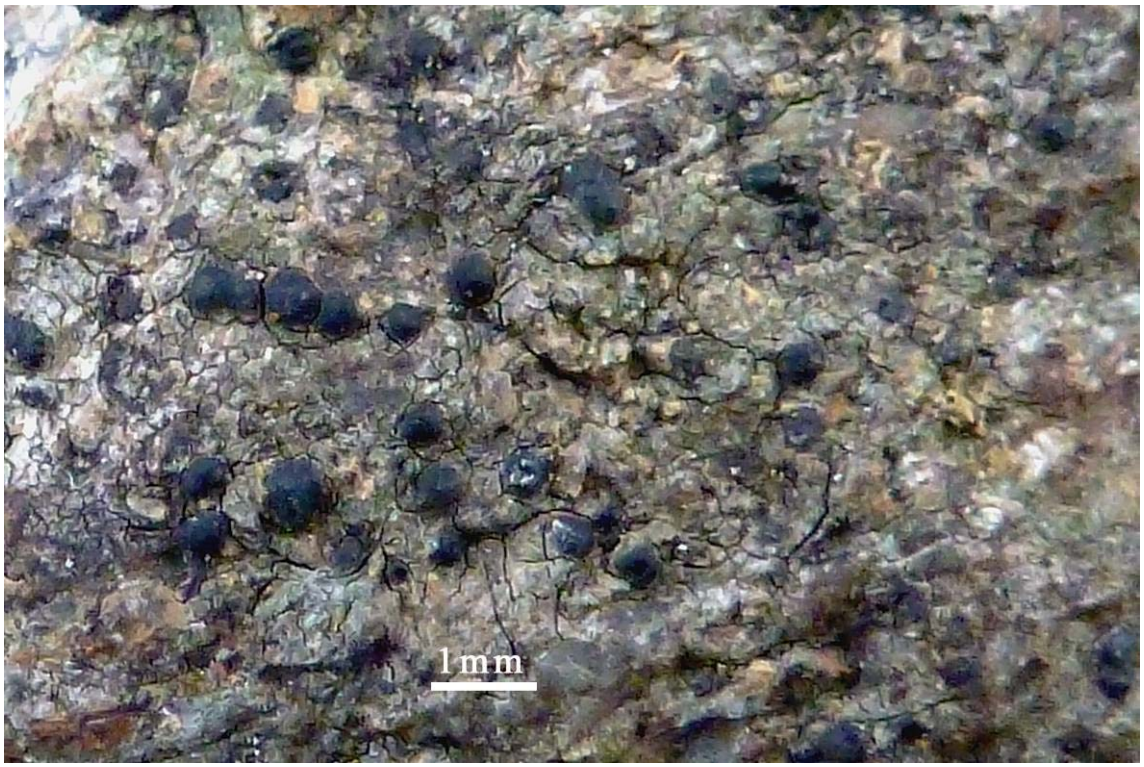
Récolte : Herb.JMS N°2562
- Date : 01.07.11 Lieu : 74660 Vallorcine, Le Buet, chapelle des Montets, le long du chemin. Alt. : 1340 m.
- Support du spécimen : Sur un rocher granitique.
- Écologie, répartition : **Saxicole, calcifuge**. Sur rochers siliceux dans des stations à atmosphère humide, protégées ou non des pluies, bien éclairées mais non exposées directement au soleil. Assez commun. De l'étage collinéen à l'étage alpin.

Remarques : *Varicellaria hemisphaerica*, également à soralies C + rouge est **corticole,** rarement épilithique-calcifuge, avec une **zone périphérique très blanche**, des soralies convexes très blanches **non rétrécies à la base et très finement granuleuses**.

Bibliographie :

Asta J., Van Haluwyn C., Bertrand M., Sussey J.-M. et Gavériaux J.-P., 2016 – *Guide des lichens de France. Lichens des roches*. Belin édit., Paris, 384 p. (p. 354)
Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest***, n° spéc. 7,** S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 578, n° 27).
Dobson F.S., 2011 – *Lichens. An illustrated guide to the British and Irish species*. The Richmond Publishing Co. édit., England, 496 p. (p. 327, n° 12).
Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 2è éd. A.F.L. édit. Fontainebleau, 1581 p**.** 2 tomes (p. 1045).
Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. and Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 683, n° 1077).
Tiévant P., 2001 – *Guide des Lichens*. Lausanne, Paris, Delachaux et Niestlé SA., 304p. (p. 214).
Wirth V., 1995 – *Die Flechten Baden-Württembergs* (tome 2). Ulmer édit., Stuttgart, 1006 p. (p. 707).

Verrucaria internigrescens (Nyl.) Erichsen



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé, non lobé au pourtour, mal délimité, pas très épais, fendillé.

Périthèces

Périthèces noirs, à demi saillants, plus ou moins coniques, certains aplatis ou bosselés au sommet.

Coupe du périthèce

© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Excipulum entièrement noir jusqu'à la base. Involucrellum entourant l'excipulum jusqu'à la base.

Verrucaria internigrescens (Nyl.) Erichsen

Genre : *Verrucaria* vient du latin **« verruca » =** verrue et du suffixe latin **« arius » =** évoquant (il évoque des verrues sur un thalle).
Espèce : *internigrescens* vient du latin **« inter » =** entre et du latin **« nigrescens » =** noircissant (thalle gris qui est entre le blanc et le brunâtre).
Synonymes : *Verrucaria aethiobola* var. *internigrescens* (Nyl) Vain., *Verrucaria aethiobola* f. *internigrescens* Nyl.

Observation à la loupe : **Thalle crustacé, non lobé au pourtour**, peu épais, **fendillé**, de gris clair à gris plus ou moins foncé, quelquefois brun fauve. **Périthèces** (0,3 – 0,8 mm) **noirs**, à **demi enfoncés** dans le thalle, avec le **sommet conique ou aplati** (les faisant ressembler à des apothécies), un **excipulum entièrement noir** et un **involucrellum bien développé entourant l'excipulum jusqu'à la base.**

Observation au microscope : Spores ellipsoïdales, simples, incolores, par huit, de (15) 19 – 25 (30) × (7,5) 9 – 11,5 (13) µm (la longueur est à peu près le double de la largeur). Thalle à algue protococcoïde.

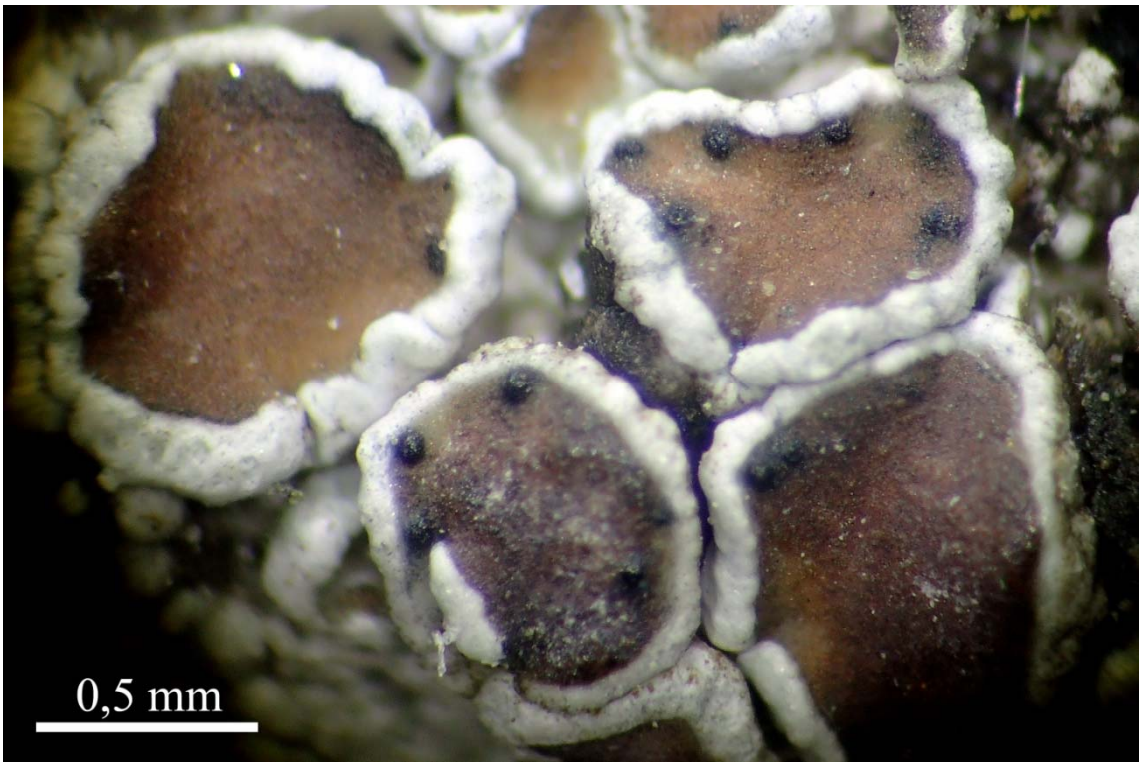
Réactions chimiques : K –, C –, KC –, P – (thalle)
I + rouge (gelée hyméniale)

Récolte : Herb. JMS. N° 2734 (leg. et dét. J.-M. SUSSEY, conf. Joël ESNAULT).
- Date : 06.09.12 Lieu : 85440 Talmont St-Hilaire, anse de la mine des Sards, 2e crique à droite. Alt. : 1,50 m.
- Support du spécimen : Sur rocher siliceux, dans la zone des embruns.
- Écologie, répartition : **Saxicole, calcifuge, maritime.** Sur des rochers humides, dans des stations bien éclairées et ensoleillées mais à atmosphère humide, battues par la mer et des embruns, dans la zone des premières plantes halophiles. Rare. Étage adlittoral.

Remarques : Lichen rare. Une station connue dans le Finistère, une dans la Manche et celle-ci en Vendée. Cependant il semblerait qu'il soit beaucoup plus fréquent, suite aux découvertes récentes faites en Bretagne et Normandie. *Verrucaria internigrescens* se trouve dans le même milieu que *Solenopsora holophaea*.
Verrucaria marinomuralis (du Japon, signalé à tord en France) a le haut de son excipulum noir et la base incolore, ses périthèces et ses spores un peu plus grands.

Bibliographie :
Cabi Bioscience Databases - *ISF Species fungorum* **-** http://www.indexfungorum.org
Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest***, n° spéc. 7,** S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 811, n° 137).
Fletcher A., 1975 – Key for the identification of british marine and maritime lichens. *The Lichenologist* **7** : 1 – 52 (p.27, n° 133).
Géhu J.-M., Olivier L., et Roux Cl., 1987 – *Livre rouge des espèces marines et littorales menacées en France.* Fascicule **49** : 273 – 345 (p. 341).
Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine.* 2e éd. A.F.L. édit. Fontainebleau, 1581 p**.** 2 tomes (p. 1061).
Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. and Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland.* The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 950, n° 1498).

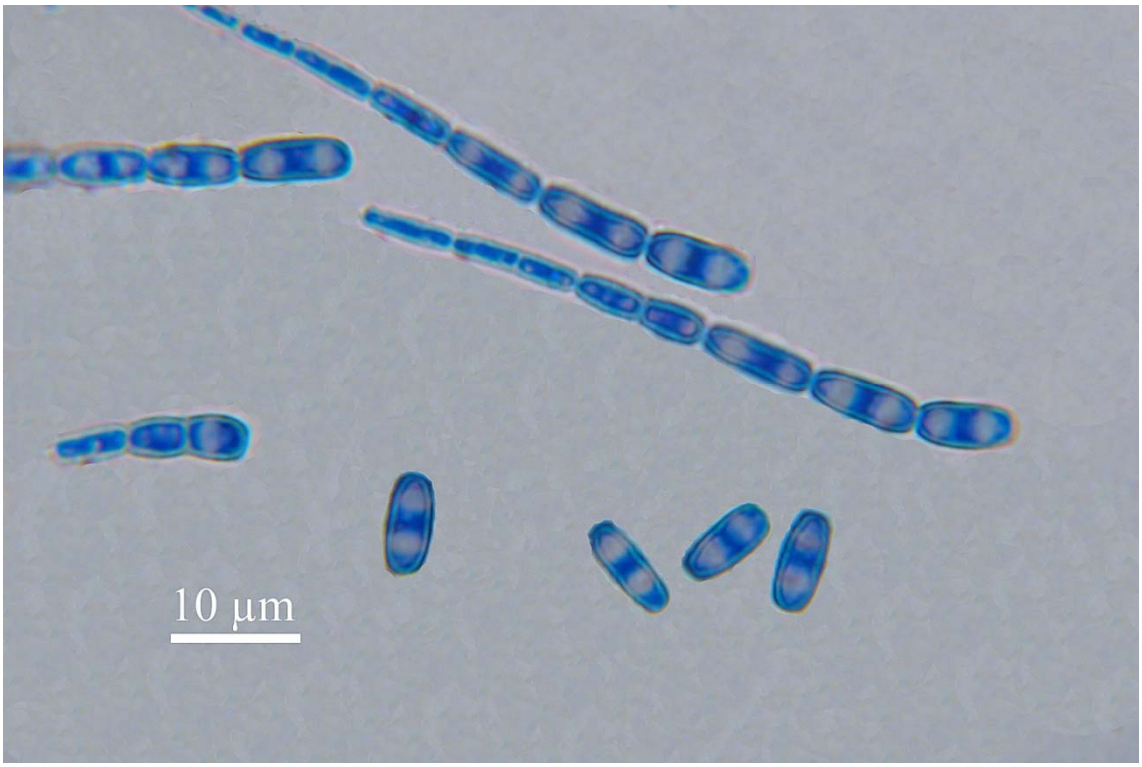
Vouauxiella lichenicola (Linds.) Petr.et Syd.



© Photographie Françoise DROUARD

Apothécies de *Lecanora pulicaris* parasitées par des pycnides de *Vouauxiella lichenicola.*

Conidies ou pycnidiospores



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Pycnidiospores en chaine et détachées de 6 – 9 × 3 – 4 µm, tronquées aux deux extrémités. Grandissement × 1000. Coloration : bleu au lactophénol.

Vouauxiella lichenicola (Linds.) Petr. et Syd.

Genre : *Vouauxiella* en hommage à l'abbé Léon Vouaux (1870 – 1914) mycologue français.
Espèce : *lichenicola* qui pousse sur les lichens (parasite des lichens).
Synonymes : *Sirothecium lichenicolum* (Linds.) Keissl., *Torula lichenicola* Linds.

Observation à la loupe : Ce **champignon lichénicole** se manifeste uniquement par la présence de ses **minuscules pycnides** (0,05 – 0,16 mm de diamètre), **subglobuleuses, noires, immergées dans les apothécies** (hyménium ou rebord thallin) du lichen parasité, plus rarement sur le thalle.

Observation au microscope : À l'intérieur des pycnides, se forment des chaines juxtaposées de **pycnidiospores** (appelées aussi **pycniospores** ou **conidies)** ellipsoïdales, simples, avec les **extrémités plus ou moins tronqués**, brun clair ou olivacées, à paroi **lisse** non verruqueuse, de (5) 6 – 8 (9) × 3 – 4 µm, et qui se détacheront les unes après les autres.

Réactions chimiques : K + vert olive pâle (paroi de la pycnide)
N + rouge (paroi de la pycnide)

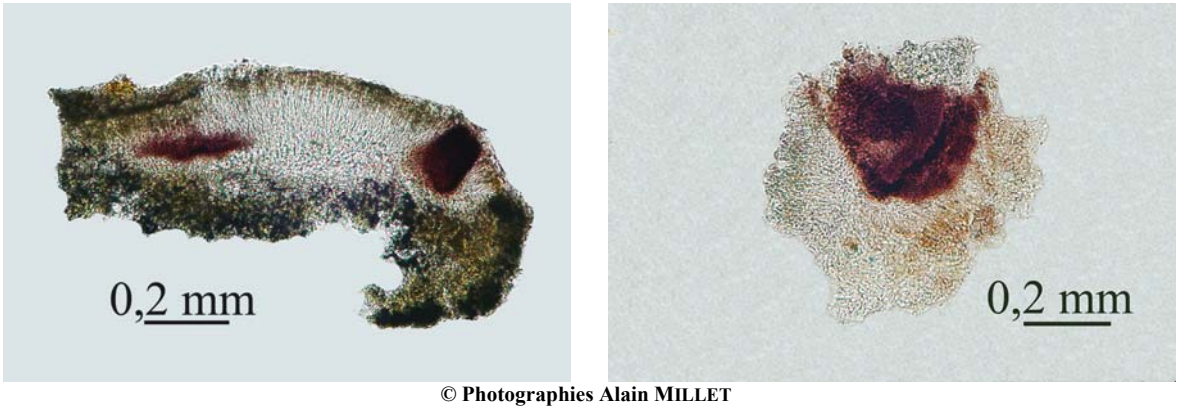
Récolte : Herb. JMS. N° 3114 (leg. et dét. Françoise DROUARD).
- Date : 25.08.16 Lieu : 25370 Longevilles Mont d'Or (session Jura, site n°9). Alt. : 1400 m.
- Support du spécimen : Sur le disque d'une apothécie de *Lecanora pulicaris,* lichen récolté sur l'écorce d'un tronc de hêtre isolé dans une pâture sur sol calcaire.
- Écologie, répartition : Sur le thalle et les apothécies de *Lecanora* spp. corticoles. Commun. De l'étage thermoméditerranéen à l'étage montagnard.

Remarques : *Vouauxiella verrucosa*, qui parasite des apothécies de *Lecanora* du groupe *chlarotera*, a des **pycnidiospores** à paroi **verruqueuse** et non pas lisses, de 6 – 9 × 3.5 – 5 µm.

Bibliographie

Association française de lichénologie, 2017 – Fiches, Photos. http://www.afl-lichenologie.fr/
Hawksworth D. L., Atienza V. et Coppins B. J., 2010 – *Artificial key to the lichenicolous fungi of Great Britain, Ireland, the Channel Islands, Iberian Peninsula and Canary Islands.*
Nash T. H., Ryan B. D., Gries C., Bungartz F., (eds.) 2004 – *Lichen Flora of the Greater Sonoran Desert Region*, vol.**2**.
Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine.* 2e éd. A.F.L. édit. Fontainebleau, 1581 p**.** 2 tomes (p. 1083).

Coupe d'une apothécie et réaction de la pycnide parasite N + rouge.



© Photographies Alain MILLET